РАДИО ВСЕМ



ГОСУДАРСТВЕННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО
ЖУРНАЛ ОБЩЕСТВА ДРУЗЕЙ РАДИО СОЮЗА ССР

СОДЕРЖАНИЕ.

Идя навстречу желаниям многочисленных читателей, президиум ОДР СССР, редакция журн. „РАДИО ВСЕМ“ и Госиздат постановили впредь **„RA-QSO-RK“** давать

всем читателям в виде бесплатного приложения.

ПРИ ЭТОМ НОМЕРЕ **БЕСПЛАТНОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ**

„RA-QSO-RK“ № 3

№ 12 журнала выходит в увелич. объеме.

ПРОГРАММА РАДИОПЕРЕДАЧ

С 16 ИЮНЯ ДО 1 ИЮЛЯ

(СТАНЦИЯ ИМ. КОМИНТЕРНА НА ВОЛНЕ 1450 МЕТРОВ И СТАНЦИЯ ИМ. ПОПОВА НА ВОЛНЕ 675 МЕТР.; ЕЖЕДН. В 11.55 БОЙ ЧАСОВ С КРЕМЛ. БАШНИ.

16 июня. Четверг.

4. — „Радиопионер“. 5.20.—Доклад т. ПОДЪЯПОЛЬСКОГО: „О заповедниках“. 5.50.—Доклад ЦК ВЛКСМ: „О жизни китайского комсомола“. 6.20. — „Рабочая радиогазета“. 8. — Трансляция оперы „Риголетто“ (из Гос. Эксперимент. Театра).

ЧЕРЕЗ СТАНЦИЮ ИМ. ПОПОВА. 7.30.—Трансляция оперы „БОРИС ГОДУНОВ“ (из ГАБТ'а).

17 июня. Пятница.

4.—„Радиопионер“. 5.20. — Доклад Высшего Совета Физической Культуры. 5.50.—Доклад т. КАПТЕРЕВА „О комете“. 6.20.—Рабочая радиогазета. 8.30—Трансляция или концерт.

18 июня. Суббота.

4. — „Радиопионер“. 5.20—Доклад ЦКПроса. 5.50.—Доклад Наркомторга „О снижении цен“. 6.15. — Советы по физкультуре. 8.35.—„Рабочая радиогазета“. 8.—Доклад инженера ВИШНЯК „Из практики рационализации производства“. 8.30.—Популярный концерт. 9.45.—Танцы.

19 июня. Воскресенье.

9. — Урок языка эсперанто. 10.30 — „Радиолюбитель по радио“ (МГСПС). 11. —Информационный радиобюллетень ОДР. 11.30. — Лекция по радиотехнике — т. КЛЯЦКИН. 12. — Детский концерт. 1.25. — „Новости радио по радио“. 2.—Доклад о-ва Культурной связи с заграницей. 2.25. — Доклад ОСО-Авиахима. 2.50.—Концерт. 3.40.— Доклад Санпросвета Наркомздрава: „Как питаться летом“. 4.05 — Беседа Наркомзема: „Огнестойкое строительство“. 4.30.—Крестьянская радиогазета. 5.30. — Крестьянский концерт из Ленинграда. 7.—Доклад „Новости науки“—т. СОКОЛОВ—„Гидрогенизация жиров“. 7.30.—Политич. обозрение. 8.—Трансляция концерта из Ленинграда.

20 июня. Понедельник.

5.45. —„Радиопионер“. 6.20. — Рабочая радиогазета. 8.—„Комсомольская Правда по радио“. 9. — Концерт или трансляция.

21 июня. Вторник.

5.45. — Доклад ЦК Рабпроса. — 6.20. — „Рабочая радиогазета“. 8.— Передача для домашних хозяек. 8.30.— Концерт или трансляция. 11.55.

22 июня. Среда.

5.45.—„Радиопионер“. 6.20.—„Рабочая радиогазета“. 8.—Доклад о кооперации. 8.30.— „Крестьянская радиогазета“. 9.25.— Крестьянский концерт. 11.30. — Информация на языке эсперанто.

23 июня. Четверг.

5.45.— ОДР и „Радиопередача“. Лекция по радиотехнике. 6.20.— „Рабочая радиогазета“. 8.— Доклад ВЦПС. 8.30.— Трансляция или концерт.

24 июня. Пятница.

5.45.— „Радиопионер“. 6.20.—„Рабочая радиогазета“. 8.— Трансляция доклада: „Борьба с вредителями в саду и в огороде“ (из Центрального Дома крестьянина). 8.30.— Трансляция или концерт.

25 июня. Суббота.

5.45.— Детские игры. 6.15.—Советы по физкультуре. 6.30.— „Рабочая радиогазета“. 8.— Хозяйственный обзор. 8.30.— Вечер игр и танцев.

26 июня. Воскресенье.

8.— Урок языка эсперанто. 10.30.— Радиолюбитель по радио (МГСПС). 11.— Информационный радиобюллетень ОДР. 11.30.— ОДР и Радиопередача“— Лекция по радиотехнике.— 12.— Детский концерт. 1.25— „Новости радио по радио“. 2.—Доклад. 2.25.—Доклад ОСО-Авиахима. 2.50— Концерт. 3.40.—Беседа Санпросвета Наркомздрава. 4.05.— Доклад Наркомзема. 4.30.— Крестьянская радиогазета. 5.30.—Крестьянский Концерт 7.— Новости науки. 7.30.—Политич. обзор. 8.— Трансляция концерта из Харькова.

27 июня. Понедельник.

5.45.—„Радиопионер“. 6.20.—„Рабочая Радиогазета“. 8.— „Комсомольская Правда по радио“. 9.—Трансляция или концерт.

28 июня. Вторник.

5.45.—Доклад ЦК Рабпроса. 6.20.—„Рабочая Радиогазета. 8.— Передача для домашних хозяек. 8.15.— Экскурсионный доклад.

29 июня. Среда.

5.45.—„Радиопионер“. 6.20.—„Рабочая радиогазета“. 8.— Доклад о кооперации. 8.30.—„Крестьянская радиогазета“. 9.25.— Крестьянский концерт. 11.30.— Информация на языке эсперанто.

30 июня. Четверг.

5.45.— ОДР и „Радиопередача“: Лекция по радиотехнике. 6.20.— „Рабочая радиогазета“. 8.—Доклад ЦК ВЛКСМ. 8.30.—Трансляция или концерт.

АДРЕС РЕДАКЦИИ:
Москва, Воздвиженка, 10, 4-й этаж, комната 7.
Телефон 3-98-17.
Прием по делам Редакции от 3-х до 6-ти час.

Пролетарии всех стран, соединяйтесь!

РАДИО ВСЕМ

ДВУХНЕДЕЛЬНЫЙ ЖУРНАЛ
Общества Друзей Радио СССР
ПОД РЕДАКЦИЕЙ: А. М. Любовича, Я. В. Мукомля и А. Г. Шнейдермана.

№ 12 (31) — 15 ИЮНЯ — 1927 г.

УСЛОВИЯ ПОДПИСКИ:
На год . . . . 6 р. — к.
На полгода . . 3 р. 30 к.
На 3 месяца . 1 р. 75 к.
На 1 месяц . . — р. 60 к.
Подписка принимается ОТДЕЛОМ ПОДПИСКИ ГОСИЗДАТА, Москва, Воздвиженка, 10.

МЫСЛИ ВСЛУХ.

(Из писем наших читателей.)

Те небольшие рамки, в которых ограничены наши возможности дать обзор той массы читательских писем, которые изо дня в день все в большем и большем количестве поступают в редакцию, заставляют нас на первое время ограничиться пределами предоставленного нам места. В дальнейшем нам удастся более регулярно освещать деловые предложения наших друзей, содействующие улучшению как самого журнала, так и радиолюбительского дела в целом.

Нехорошо самим себя хвалить; не то, что нехорошо, а как-то не принято. А вдруг ошибешься. В таких случаях допускается не мыслить об этом вслух, а лишь думать про себя... И, признаться, немножко-таки думали... Не то, что уж мы хороши и у нас нет недостатков, а просто путем самокритики и анализа своей деятельности подумали, что раз интерес к нашему журналу растет (так как тираж с 11 тысяч дошел до 20-ти), то, следовательно, курс основной — обслуживание интересов читателя, взят правильно. Но мы видим свои ошибки и просим наших друзей их выявлять и помогать нам эти ошибки устранять.

Один из наших читателей — т. Андреев (ст. Свирская) пишет:

... „Поздравляю редакцию журнала „РАДИО ВСЕМ“ с улучшением его содержания. Теперь нет желания променять его ни на какой другой“.

Конечно, такой отзыв приятен, но этого недостаточно, ибо мы ставим своей задачей дальнейшее улучшение журнала.

... „Купив № 1 в 1925 году этого журнала, — пишет далее т. Андреев, — из-за невозможности осуществления радиоприема канула в бездну (?) и теперь от самого простого приемника перехожу все к более сложному“; — и вслед за этим т. Андреев скромно оговаривается в скобках, — (конечно, в зависимости от средств).

Конечно, от № 1-го 1925 года до № 12-го 1927 года—расстояние огромное. Во-первых — 2 года времени и 31 номер журнала, насыщенные техникой и руководящим материалом.

Но согласиться с тем, что... „вся невозможность осуществления приема канула в вечность“, благодаря лишь одному журналу — нельзя. Здесь мы должны констатировать и творческую самодеятельность самих читателей. И как всегда, самодеятельность порождает интерес:

... „За неимением средств, при устройстве приемника, приходится быть очень осторожным и избегать ошибок, а потому приходится затруднять редакцию разными вопросами, так как прием хочется получить более лучший“.

Конечно, во время экспериментов нужно быть осторожным и избегать ошибок, ибо ошибки отражаются на и без того скромном бюджете радиолюбителя, но говорить о том, что —

— „а потому приходится затруднять (!) редакцию разными вопросами“...

— не следует, ибо в запросах в редакцию „беспокойства“ для последней нет, так как каждый лишний запрос выявляет самодеятельность мест и то доверие к редакции, которое укрепляется у ваших читателей.

Тов. Дадыкин-Рабинович выдвигает на обсуждение ряд вопросов, он предлагает в журнале ввести отдел элементарной математики и электротехники или давать к журналу бесплатные приложения по тем же вопросам.

Эти оба предложения он мотивирует так:

... „Чтобы за 35 коп. (цена номера журнала) иметь литературу в виде приложений и по математике и по электротехнике, а на образующуюся экономию от „непокупки“ нужных книг для самообразования оборудовать для себя радиолюбителю лабораторию“.

Правда, это обосновывается благим намерением, чтобы о результатах опытов в своей лаборатории делиться с другими через журнал, однако, это предложение несколько преждевременно. Так ставить вопрос нельзя.

Нельзя ведь серьезно говорить о том, чтобы к журналу стоимостью в 35 коп. дать „бесплатное приложение“ в виде книжки по электротехнике такой же примерно стоимости.

Мы, по мере экономических возможностей, уже даем несколько больше того, что обещали вначале. С № 4-го начали давать приложением „Радио-Листок“ и RA-QSO-RK.

Мы стоим на точке зрения — лучше меньше обещать, но больше дать. Мы не отказываемся от мысли в будущем подумать о том, чтобы к журналу сделать 2—3 абонементных приложения в виде библиотечек от 6 до 12 книг по радио, рассчитанных на 3 группы радиолюбителей (неподготовленных, мало подготовленных и квалифицированных), но за небольшую дополнительную плату и то только подписчикам.

Ввести же эти отделы на страницах журнала мы полагаем во втором полугодии.

Вторая, но неправильная мысль у т. Дадыкина-Рабиновича — это мысль о создании „для себя“ лаборатории. Попытки к созданию „лаборатории для себя“ не выдерживают критики. Нужно держать курс на коллективное творчество, а не зарываться в индивидуальных исследовательских экспериментах. Это мало полезная затея и к тому же дорого стоющая.

Далее автор письма вносит предложение:

... „Желательно, чтобы в журнале приняли участие непосредственно радиолюбители, давая технические статьи и заметки о своей работе, чтобы эти статьи помещались по проверке их специалистами, а приводимые данные в таких статьях проверялись в лаборатории при редакции“.

Мысль старая, но вечно новая. Конечно, нужно, чтобы радиолюбительский актив принимал участие в своем журнале. За последнее время наблюдается огромный приток технических статей и заметок с мест.

Дальше автор пишет:

... „В журнале не надо тратить много места на разные информации, сводки, жизнь местных ячеек, иллюстрации, фотоснимки, относящиеся к жизни ячеек.

Лучше давать монтажные схемы к описываемым в журнале приемникам. Лучше больше внимания уделить коротким волнам, и так как журнал первый отозвался на работу коротковолновиков, так пусть он и возьмет на себя обязанность обеспечивать всех радиолюбителей, занимающихся работой с короткими волнами, новым полезным им материалом“.

В этой серии предложений есть, наряду с приемлемыми, и группа вовсе неверных положений. Прежде всего нельзя забывать, что журнал „РАДИО ВСЕМ“ является органом ОДР, обслуживающим свои организации — низовые ячейки. Нельзя не отражать на страницах журнала жизни и коллективной работы низовых организаций. И без того размеры журнала заставляют нас сжимать поступающий материал. Конечно, нельзя упрекнуть автора предложений в том, что он







Новые марки для оплаты радиоизделий целевым сбором.

хочет иметь в журнале больше технического материала, но если внимательно просмотреть содержание каждого номера, то мы увидим, что он больше чем на $^2/_3$ дает материал технический.

Недалеко то время, когда мы мечтали о том, чтобы наш журнал стал действительно 2-х недельным (а не только таким назывался). Теперь мы эту мечту осуществили и перед нами еще до начала 2-го полугодия лежит уже 12-й номер.

Это дало нам возможность дать дополнительно и Радио-Листок и RA-QSO-RK.

Теперь перед нами вторая задача — внедрить наш журнал в самую гущу радиолюбительства — в радиолюбительскую массу периферии Союза. Это неизбежно увеличит тираж журнала. Наш лозунг „иметь тираж 100 тысяч"... Осуществление этого даст нам возможность расширить рамки журнала — увеличить его объем вдвое и тем самым увеличить размеры технического содержания номера. Но, пока этого нет, мы не должны разбрасываться.

Коротковолновиков мы не забываем. Специально для них — RA-QSO-RK; так же для них т. М.-А. Бонч-Бруевич, несмотря на всю свою загруженность, согласился вести наш отдел о коротких волнах. С № 10 этот отдел идет под его редакцией. Но нельзя же из-за деревьев не видеть леса! Нельзя весь журнал превратить в коротковолновый! Нельзя забывать и не видеть основной массы, тех, кто только что приобщился к детекторному приему и тех, кто только начинает работать с ламповым приемником.

Далее автор письма вполне резонно ставит вопрос о необходимости увязки работы между „Радио-Всем", „Радиолюбителем" и „Новостями Радио".

... „Нужно так поставить дело, чтобы между этими органами не было конкуренции и не было повторения одного и того же материала, а также уточнить их программы. Газета „Новость Радио" должна обслуживать радиослушателя".

ОДР неоднократно поднимало этот вопрос. Последний раз этот вопрос был освещен 10 го апреля, на собрании актива г. Москвы, где тов. **Любович** и **Мукомль** в своих докладах оттенили этот момент — взаимной неувязки между редакциями радиоизданий.

... „Редакции для выявления своих недостатков надо созывать периодически общие собрания своих читателей, ставить отчеты о работе с прениями".

Мы этот метод уже ввели с 10-го апреля (см. № 9 „Р. В."). Следующее такое собрание предполагаем провести в августе месяце. Доказательств о пользе таких собраний не требуется.

В письме т. **Карновского** (Киев) мы читаем:

... „Теперь, когда Советская власть хочет поднять культуру нацменьшинств, то радио является прекрасным помощником в этой работе. Но в свою очередь отсутствие журнала на родном языке будет задерживать проникновение радио в деревню и невольно тормозить работу Соввласти, задавшейся уничтожить суеверие и предрассудки, издавна царившие в деревне".

И вслед за этим т. Карновский предлагает выход из положения:

... „Этот вопрос можно было бы разрешить таким образом: журнал „РАДИО ВСЕМ" издавать на 3(!) (языках), т. е. кроме русского, еще на украинском и белорусском"...

Если придерживаться взгляда т. Карновского, то можно сделать вывод, что радиолюбитель Татреспублики, не зная русского языка, будет читать и понимать его на украинском или белорусском языке. Также и в отношении других национальностей. Кроме того, что такая постановка (параллельное печатание журнала на других языках) преждевременна, она в отношении введения двух предлагаемых языков — неправильна.

Выход из этого положения один: местная национальная пресса должна использовать материал журнала „Радио Всем" переводом его на соответствующий язык для помещения в национальной прессе, как специальной, так и общественной.

Если крестьянин Воронежской губ. т. **Попов** жалуется на то, что журнал для деревенского читателя, при цене в 35 коп.—дорог, то во что может обойтись журнал, отпечатанный на 3-х или 5 языках...

... „Журнал „Радио Всем" необходим каждому радиолюбителю. Только он для нас, крестьян, недоступен, так как дорог. Журнал нужно удешевить, тогда его крестьяне будут выписывать".

Конечно, для крестьянина-одиночки журнал, быть может, и дорог. Но мы не ставим вопрос так, что каждый крестьянин должен быть подписчиком журнала. Нет, мы понимаем так, что наше передовое учительство на селе, организуя школьную ОДР-овскую ячейку или ячейку в общественном масштабе, организует выписку 1 или 2 номеров журнала на весь кружок. Вскладчину—это не дорого.

А вот и сам народный учитель. Перед нами письмо тов. **Пискунова** — учителя Малиновской школы Судогородской волости. У него другие заботы — продвинуть радиознания в деревню. Он откликается на статью т. Нюренберга в № 2 „Методы занятий по технике".

... „Нам нужно больше открывать курсов по радиотехнике, и не только центральных, но губернских и уездных. А если возможно, то открывать и техникумы, которые готовили бы радиотехников. Нужно создать ячейки ОДР при школах II ступени, сельскохозяйственных, индустриальных и педагогических техникумах, а также в вузах".

Все это, по убеждению т. Пискунова (и нашему), через лет 5 увеличило бы кадры радиоспециалистов, содействующих радиофикации Союза. Тов. Пискунов также выдвигает вопрос о приложениях к журналу:

...„Приложением, кроме литературы по радиотехнике, должен быть „вопросник радиолюбителя", как построить детекторный и ламповый приемник". „В помощь низовой ячейке ОДР" и т. д.".

В письме от группы свердловских радиолюбителей т. **Ролецкий** пишет:

... „Чрезвычайно обрадованы налаженным выходом нашего журнала...

... „Радио-Листок в приложении журнал оживляет...

... „Хорошо, что редакция отмежевывается от трафарета и помещает материал, имеющий какую-либо практическую ценность"...

... „Нужно сжимать статьи и экономить место.

... „Нежелательно растягивание одной статьи в нескольких номерах...

... „Передовицы интересны и нужно в дальнейшем в том же духе..."

Свердловцы, как видно, в общем довольны журналом, и мы довольны тем, что свердловцы внесли ряд замечаний, которые нам так необходимы. Но мы и свердловцев так же просим, как и всех наших читателей, откликнуться на рассылаемую в этом номере нашу анкету, чтобы выявить все те недоговоренности, которые еще, быть может, остались между редакцией и читателями.

ВСЕМ ОРГАНИЗАЦИЯМ ОДР, ЯЧЕЙКАМ и ЧЛЕНАМ ОДР—ОДИНОЧКАМ.

Уважаемые Товарищи!

Наше молодое, еще не окрепшее дело имеет много пробелов и недостатков. Немудрено поэтому слышать нарекания о том, что МОДР недостаточно руководит работой, несвоевременно дает указания об очередных задачах и с опозданием отвечает на запросы мест. Все это так, и с многими недостатками нам придется сталкиваться в будущем. Отсутствие средств, постоянных работников—серьезные препятствия в темпе осуществления намеченных предприятий. Есть еще и другие препятствия: неподготовленность радиоактива, слабая самодеятельность, а отсюда неумение использовать опыт и все возможное, приводят к разговорам о том, что нечем заинтересовать членов, что нечего делать (ячейка ОДР при жилтовариществе, Трубниковский, 19). Это единичный факт, но он настолько выразителен, чтобы обратить на него внимание нашей общественности.

Основа нашей работы—самодеятельность широких масс. Все внимание МОДР'а и низовых организаций ОДР должно быть обращено в эту сторону. Против казенщины, против бумажной волокиты и обрастания «делами». За живую массовую работу. Больше творчества самих масс. Надо покончить с разговорами о недостатках руководства, об «отставании», научиться использовать все возможное и уметь вызвать активность масс.

До сих пор наши организации недостаточно умеют использовать радиопечать, между тем, она является основным средством руководства. Никакие циркуляры и директивные письма не могут выразить того, что выражает наша периодическая печать. Печать чутко реагирует на животрепещущие моменты текущих вопросов. Печать суммирует опыт прошлой работы. Печать не только указывает, что надо делать, но и как. Печать выражает принципиальную и практическую линии нашей работы.

Президиум Московского общества друзей радио обращает внимание всех организаций на следующее:

Президиум МОДР в своей работе в дальнейшем будет использовать — как

ВОПРОСЫ ДНЯ /В ПОРЯДКЕ ОБМЕНА МНЕНИЙ/.

ОТКЛИКИ ЧИТАТЕЛЕЙ.

ПО ПОВОДУ ОПЕРЫ.

Статья т. **Блюма** Трансляция оперы „организована“ вызвала массу писем и ряд статей.

Поместить полностью хотя бы часть их — невозможно. Возьмем, поэтому, наиболее существенную часть откликов, приводя их в извлечениях.

Большая часть отзывов, статей против т. Блюма.

Радиослушатель Д. **Виляевский** говорит:

...„Рабочий отдыхает за оперой... Эта трансляция дает возможность далекой провинции, нашему массовому слушателю — крестьянину и рабочему приобщаться и жить одной общей по духу музыкально-драматической культурой нашего рабочего центра — Красной Москвы“...

„Приобщаться“-то она позволяет, но насчет „общности по духу“ приходится сомневаться, тем более, что не все, что есть в Красной Москве в области искусства, есть *желаемое* рабочему классу. Приходится многое брать потому, что нет выбора.

...„Если Главрепертком разрешает постановку опер в рабочем центре — Москве, то почему для радиослушателя провинции нельзя их все передавать, а нужно делать какой-то „выбор“ — требования у рабочих одинаковы“...

Пишет дальше т. Виляевский. Понятно, что радиослушатель провинции хочет быть в положении не хуже москвича. Но рабочий в Москве и др. крупных центрах имеет не только оперу. Есть выступления рабочих кружков, выдающихся техников музыки, есть масса мест, повышающих общий культурный уровень; есть многое, что вырабатывает критический взгляд на ряд явлений во всех областях искусства. Почему завидовать только опере? Почему, наконец, нужно следовать тов. Блюму и ограничиваться одними „оперными“ откликами? У тов. Виляевского ответа на это не найдем.

Читаем следующий отзыв.

„Чтобы дать новое, нужно иметь“ — пишет т. **Дыгин**. Если нет электричества, то для освещения пользуются свечей. Не прав т. Блюм говоря, что „сверхмещанские эмоции разных „Фаустов“ и „Онегиных“ автоматически перекачиваются или пропитываются социальные пласты“. Массовый слушатель из „всей этой рухляди“ (слова т. Блюма) ценит искусство, музыку, а что Онегин влюбился в Татьяну или Фауст в Маргариту нами, радиослушателями, ни на копейку не уделяется внимания“...

Если радиослушателями не уделяется внимания, то уделяется „музыкопояснителями“. Не только о Татьяне или Маргарите, но и дедушках, бабушках их, с указанием точного дня рождения, записи в Загсе и смерти. А вот что правильно, так это начало: „чтобы дать новое, нужно иметь“. Но нельзя же говорить, что, кроме опер, мы ничего не имеем. Читатели, надеемся, поищут кое-что, требующее внимания, найдут.

Идем дальше: Радиолюбитель **Р. Викентьев** становится на решительную защиту тов. Чемоданова и Поляновского, поясняющих оперы.

...„В опере, — говорит он, — важно не либретто, а музыка“.

Следовательно, можно сделать вывод — либретто меньше всего нужно пояснять; а это делается.

Дальше идет „верую“.

...„О неидеологичности опер не приходится говорить, тем более, что они идут в Гостеатрах“...

Тов. Викентьев, все ли, идущее в Гостеатрах, приемлемо по части идеологии рабочего класса? Прислушайтесь — нет ли здесь мотива, обычного в старой семье: стерпится — слюбится. Стерпеться-то успеем, а на счет „любви“ — извините.

Перейдем на следующую „волну“, посылаемую **А. Г. Меклер**:

...„Радиослушатели интересуются трансляциями опер и эти трансляции (больше, чем другая передача) учат нас ценить и понимать музыку“...

В какой степени, какой слой слушателей интересуется — вот что необходимо знать. Нельзя брать на себя представительства основной массы слушателей, не имея проработанного, систематизированного материала. Этого материала ни у кого нет. Есть папки получаемых писем, но правильного, ответственного изучения не произведено. Это изучение должно быть под общественным глазком, должно включать, главным образом, отзывы не радио-музыко-разъяснителей, профессиональных критиков и т. п., а активную во всех областях общественной жизни массу рабочих, крестьянский актив.

...„А на самом деле, с какой радостью и интересом люди, никогда не слыхавшие опер, слушают их по радио“...—говорит **А. Домбровский** (Харьков).

Согласны — слушают, интересуются те, которым хотелось бы быть в Москве, посмотреть, послушать основные программы театров (и не только оперных). Но „с радостью“ можно слушать, как новинку для жителя провинции, раз-два; но не до бесчувствия.

Как нужно составлять программу передач.

Высказывается **В. Дятлов** (Харьков):

...„Радиостанции нашего Союза нельзя упрекнуть в недостаточном подходе как с общеобразовательной — общественной точки зрения, так и с точки зрения музыкальной, к своему слушателю. Нельзя составлять программу передач, базируясь исключительно на слушателе, подготовленном для восприятия тех или иных более сложных лекций и докладов, необходимо комбинировать все имеющиеся в распоряжении программные возможности таким образом, чтобы не только слушатель подготовленный мог бы с интересом следить за той или иной частью передачи, вполне ее понимая, но необходимо сделать так, чтобы крестьянин и нацменшинства, составляющие такой большой % населения нашего Союза, все они, сидя в клубе, не слушали бы совершенно для них непонятные передачи, а точно также слушая ту или иную передачу — вполне ее понимали“...

Правильно; но дальше автор берет только одну из „гармоник“ передатчика и теряет основную „волну“.

...„Теперь о музыкальной части передач. Вполне понятно, что „центр тяжести“ передачи в большинстве случаев падает на оперу“.

Почему „вполне понятно“; почему ограничиться только оперой; почему нужно, как делает т. Блюм и др., направить и внимание радиослушателей на одну из музыкальных точек, оставляя в стороне всю сумму хотя бы музыкальных передач?

Радиослушатели — читатели „Радио всем“ оказались в таком же положении, как и при заслушании „музпояснений“ по радио. Тов. Блюм и группа музруководов, музыковедов взяли оперу изолированно от всей системы радиопрограмм.

В результате ряд отзывов просто славословит оперу, идет против статьи тов. Блюма, идет за другой частью музыковедов, но теряет общую ориентировку в передачах.

Вот примеры:

...„Опера радиослушателю дает много, опера всегда собирает большое количество слушателей, „трансляция оперы организована хорошо“...

Так пишет один из откликнувшихся, под инициалами „П. М.“.

Мы оставляем в стороне „сильные“ выражения ряда авторов. Они, во многих случаях, сильнее доводов, приводимых в защиту оперы.

Редкие корреспонденции расширяют вопрос, выводят из ложного круга, в котором оказались многие, давшие отзыв. Наиболее полное изложение позиции „от земли“ по этому вопросу дает тов. **Гальперина** (Чернигов):

доступную и наиболее приемлемую форму руководства—журнал «Радио всем». Все указания, вся практическая деятельность в журнале «Радио всем», как в зеркале, найдут свое отражение.

Президиум Московского общества друзей радио *предлагает* всем организациям, ячейкам ОДР и членам ОДР—провести широкую разъяснительную работу за подписку на журнал «Радио всем». Каждая ячейка должна являться подписчиком на «Радио всем», каждые пять членов ячейки должны выписывать один номер журнала, каждый член ОДР—одиночка—должен выписывать журнал.

Но этим еще не разрешается задача полностью. Необходимо добиться, чтобы журнал отражал работу нашей организации в целом. Ячейки МОДР должны выделить из своей среды наиболее активных товарищей для корреспондирования в журнал «Радио всем», члены ОДР—одиночки должны писать о своих достижениях и нуждах. Только активное участие всех членов МОДР поможет сделать журнал интересным, удовлетворяющим запросам масс.

Председатель совета МОДР **Кузнецов**.

Ответственный секретарь **Середкин**.

...„Пусть опера и прекрасная вещь, но радиослушателям окраин Советского союза транслировать ее совершенно не нужно, ибо она только раздражает слушателя, который ее никогда не слышит с начала и не дослушивает до конца. К нему опера долетает в виде большой кучи бесконечно скучных, то громких, то тихих мотивов и завываний. Вечера трансляций оперы через станцию им. „Коминтерна“ потеряны для слушателей окраин Советского союза, любящих больше всего эту станцию.

Опера по своему содержанию (идеологическому и художественному), совершенно непонятна и главным образом чужда крестьянину, какой угодно республики без сомнения и большинству рабочих всех республик. Да это и понятно, ибо, создавая оперу, ее мастера совершенно не ориентировались на ту аудиторию, которой теперь стремятся навязать ее через станцию им. „Коминтерна“...

Дальше тов. Гальперина рекомендует „учесть, откуда получаются эти просьбы о трансляции оперы“.

А за одно, не ограничиваясь оперой, ударяет и по другой части музпрограммы — ударяет сильно:

...„К числу материалов, передачу которых надо будет через станцию им. Коминтерна прекратить, относятся вечера танцев. Не знаю, найдутся ли подходящие условия для танцев в иных республиках (за исключением центра), что же касается Украины, то надо сказать, что танцевать перед репродуктором у нас негде. Клубы у нас такие, что необходимейшей клубной работы из-за отсутствия помещения проводить как следует невозможно, о сельбудах и хатах-читальнях и говорить не приходится. Да и кроме этого у нас танцы и не являются ни обязательным ни необходимым элементом клубных развлечений“...

А устроители вечеров, танцев, вероятно, представляют себе все клубные и др. помещения СССР огромными, залитыми электрическим светом. Прикоснуться к земле, к действительности; учесть крайнее разнообразие условий, учесть многогранность массы радиослушателей и, вместе с тем, не раствориться в разноречивых отзывах — такова задача составителей программ. И еще — они должны быть теснее связаны с общими культурными и политическими организациями, дающими установку на подлинную и крестьянскую массу не только в области радио.

Мы привели часть отзывов. Дискуссия должна быть повернута так, как нужно более расширенному кругу радиослушателей — по всей программе.

В одном из следующих №№ журнала Редакция даст свой организованный отклик.

ПИСЬМО В РЕДАКЦИЮ.

(Ответ В. Блюму.)

Трансляция оперы „организована“ — под таким ироническим заголовком в № 8 журнала „Радио всем“ помещен очередной выпад т. В. Блюма против культотдела „Радиопередачи“. „Так ли? Действительно ли „организована?“, вопрошающим абзацем начинается статья. „Непротивленчество“, взгляд на культуру, как на нечто внеклассовое, „беспринципность“, „пропаганда заведомо отсталых вообще и классово чуждых нам художественных форм“ (кстати, неясно, что здесь имеется в виду, опера отсталых форм или опера, как форма, вообще), музпояснения без критики, музыкально-тематические анализы „пиэтет“ перед старой культурой и т. д. и т. д. — таковы смертные грехи, в которых обвиняется культотдел „Радиопередачи“, а вместе с ним и „всевозможные“ другие культотделы, вплоть до самого ВЦСПС — на этот раз фронт нападения шире обычного.

Не беря на себя ответственности за работу других культотделов, (в чем они, конечно, не нуждаются), в том числе и того, в котором работает сам т. Блюм, мы спросим нашего критика его же словами „Так ли? Соответствует ли написанное действительности? достаточно ли серьезно и обстоятельно ознакомился критик с трансляционной политикой культотдела „Радиопередачи“?

Смеем утверждать, — нет. Как и прежде часто бывало, критик недослышал и недоглядел. Выступая с открытым забралом против „всевозможных“ культотделов, не мешало бы заглянуть в самую „кухню“ их работы, познакомиться хорошенько с их художественно-методическими заданиями, да еще с теми сотнями писем с мест, которыми буквально забрасывается ежедневно, например, культотдел „Радиопередачи“. Не мешало бы послушать трансляции, не урывками поднося трубку к ушам, а систематически, не все, конечно, что, мы хорошо понимаем, немыслимо, но каждую данную с начала и до самого конца. Просвещенному слушателю, быть может, и скучновато будет, в особенности слушать музпояснения, но тут уж ничего не поделаешь — положение обязывает. Общественному обвинителю полагается изучать материал детально и всесторонне. При наличии этих условий плюс объективность, мы убеждены твердо, и существо и тон критики были бы иными.

Трансляционное дело трудное, много труднее, чем концертное. В последнем культотдел сам себе хозяин и может вести определенную политику, за которую принимает на себя исчерпывающую ответственность. Трансляции — дело другое. К общему нашему с критиком горю, нельзя транслировать того, что не идет. Репертуар же нашей акад. оперы ограничен, выбор не велик. Что делать? Может быть, скажет критик, совсем отказаться от трансляций? Но этого нам не позволяет ни наша радиоаудитория (материалов на этот счет у нас больше, чем достаточно), ни мотивы принципиального характера. Гневно обрушиваясь на разных „Травиат“, „Фаустов“, „Онегиных“ и „Салтанов“ (характерно, кстати говоря, это смешение разнородного в одно), наш критик в сущности в тысячный раз поднимает давно уже решенный пролетарской общественностью вопрос о ценности старой художественной культуры. И едва ли стоит снова в 1001-й раз трепать его. Ни для кого не секрет, что Большой театр, эта, с точки зрения критика, одна из цитаделей „всяческой немощи и отсталости“, не есть нечто только терпимое в качестве неизбежного, а ценность, бережно хранимая сов. властью, массами же (и далеко не только мещанскими) еще и горячо любимая. Тяга в Большой театр — бытовое явление, и на заводе, и на рабфаке, не менее чем в среде „бывших людей“. Небезынтересно по этому поводу еще раз вспомнить, как относился **Владимир Ильич** к старой культуре вообще, к театрам в частности. В беседе с К. **К. Цеткин** В. И. как-то говорил, что красивое нужно сохранить, взять его, как образец, исходить из него, даже если оно старое“. Тов. **Луначарский** свидетельствует, что Владимир Ильич боялся „что мы, отбросив ценное в наследии буржуазии, начнем выдумывать свое“. А тов. **Лепешинский** в своей книге „На повороте“ вспоминает, как зимой 1919 г. был поднят вопрос об отоплении Гос. театра и как в момент, когда оперному театру грозило закрытие, Владимир Ильич сказал: „Тов. Галкин имеет несколько наивное представление о роли и назначении театров. Театр нужен не столько для пропаганды, сколько для отдыха работников от повседневной работы. И наследство от буржуазного искусства нам еще рано сдавать в архив“. „Театры были спасены“, заканчивает изложение этого эпизода тов. Лепешинский, и жизнь показала, что правы не „большие ниспровергатели“, которых так боялся Ильич, а именно он, а вместе с ним те десятки тысяч трудящихся, которые наполняют залы ГАБТ, Экспериментального театра и районной оперы, от нас не настойчиво требуют трансляций.

Овладеть старой культурой, ее техникой и мастерством — естественное желание пролетариата. И мы, культработники „Радиопередачи“, своими трансляциями вносим лишь посильную лепту в это дело овладения им старым художественным материалом. Дается ли последний без разбора? Нет, тому есть опять документальные свидетельства (протоколы, положения и пр.). Из репертуара, конечно, не выскочишь, но при выборе той или иной оперы из него культотдел руководствуется целой суммой моментов — идеологией, художественной ценностью, качеством обслуживающих ее сил, заявками с мест и т. д. и т. д. По точному подсчету из всего багажа акад. театров транслировалось 27 опер (это далеко не все). Кстати говоря, то же „непротивленчество“ репертуару ведь проявляет и та широковещательная организация, культлинией которой руководит наш критик (пример „Богема“ с его же пояснениями).

Музпояснения без критики ставятся нам в вину. Опять неверно. Критика, и идеологическая и художественная вместе с классовой установкой дается также, на то имеются в культотделе документальные доказательства; строить же все пояснение в стиле всеуничтожающего критиканства — задача не отвечающая, ни существу дела, ни самому факту трансляции. Нельзя же в самом деле занимать слушателя радиопарадоксами вроде показа оперы, как образца того, чем не следует его кормить.

Дружным приветственным хором с мест встречено было введение в пояснение опер музыкально-тематического анализа, как ключа к действительному пониманию и овладению музыкальным произведением. Первое и совсем одинокое слово оппозиции по этому поводу прозвучало в устах нашего критика. Этот анализ в глазах последнего лишь усиливает пропаганду „отсталости и мещанства“. Но стоит ли спорить здесь по существу вопроса? Логическая линия оппонента ясна. Все дело в исходном пункте: культурные ценности или „отсталость и мещанство“.

Не будем останавливаться на частностях и мелочах, вроде упрека, что мы произносим „без малейшего сопротивления“ (!) титулы „академический“, „заслуженный“, „народный“. Общеизвестно, за что и как даются эти „титулы“. Наше „сопротивление“ тому по радио

О РАБОТЕ ОДР В НАЦИОНАЛЬНЫХ РЕСПУБЛИКАХ

А. Хавенсон.

(Ответ т. А. Оганесову, Асхабад-Полторацк, Туркмения.

Тов. Оганесов пишет:... „наступило время начать работу по формированию местных ОДР согласно социально-бытовым, экономическим и географическим условиям данной территории"... для этого ... „требуется, качественно, и количественно, кадр работников"... „...вопрос не в средствах: они отпускаются правительствами республик, а в том.... что деньги идут на содержание аппарата ОДР. Надо более рационально использовать средства на курсы, выставки, мастерские и т. д. ... „Надо втягивать массы коренного населения в работу"...

Работе в национальных республиках мы посвятим отдельную статью, и т. Оганесов в ней найдет ответ на часть своих вопросов.

Повидимому, тов. Оганесов обобщает факты, наблюдающиеся в Ашхабаде, считая их характерными для всех нацреспублик. Насколько нам известно, в Ашхабаде во главе ОДР, действительно стоят два платных работника. В масштабе же всего Союза картина совсем иная: на 70 ОДР только в 8 или 9 имеются платные работники, причем оклады их колеблются между 20 и 75 р. в месяц. Скорее можно было бы говорить о недостаточности платного аппарата ОДР на местах, о том, что там нет хотя бы одного человека, который отвечал бы на все запросы низовых ячеек, особенно деревенских, который был бы лично связан с ними, который, наконец, был бы обязан уделять делу определенное время ежедневно и отвечал бы за свою работу перед местным Советом ОДР.

Другой вопрос, что необходимо создать актив, который вел бы работу в порядке деловой общественной нагрузки, не замыкаясь в свои индивидуальные рамки. Без такого актива настоящей ОДР'овской, действительно, работы построить нельзя.

Вместе с тем надо учитывать, что актив может вырасти только там, где есть вообще почва для радиолюбительства и радиослушания. В частности особо тяжелые атмосферные условия Ашхабадского района до недавнего времени не давали развиться как следует даже слушанию на дорогие ламповые приемники. Нужно думать, что работа мощной Тифлисской и 4-киловаттной Ашхабадской станций откроет новые возможности и в этих географических условиях.

Большую роль сыграет и организация радиовещания (язык, программа): без этого нельзя и думать о втягивании коренного населения в нашу работу.

Было бы неправильно диктовать отсюда методы работы в Туркмении (считая полосу, где радиолюбительство имеется, т. е. примерно ж.-д. линию Красноводск—Ашхабад—Мерв). Это целиком задача местного ОДР. Если отдельные его члены считают, что получаемые средства могут быть, при данных условиях, истрачены лучше, чем это делается теперь,—тогда нужно собраться на деловое совещание, наметить новую программу работ и, быть может, найти новых работников.

О РАБОТЕ ОДР в ХАРЬКОВЕ.

Письмо К. Клопотова: **Кружковая работа в Харькове.**

„В Харькове чувствуется острый недостаток в радиокружках для любителей-одиночек, радио-практикума, курсах и т. п. И оттого харьковским радиолюбителям очень трудно создать свой любительский актив, т. е. сплотить, соединить себя в одно ядро. В Харькове имеется только несколько радиокружков на заводах, да при клубах, адно-практикум при ради бюро ХОСПС, да курсы при ВУКАП. Все эти учреждения недоступны для любителей-одиночек, так как в кружки заводов и клубов могут вступать только рабочие и члены этих заводов и клубов, а для посещения на радиопрактикум и радиокурсы необходимы некоторые средства, которых у нашего любителя обычно нет. В школьные кружки доступ тоже свободен только учащимся. В местной ячейке ОДР также не ведется никакой работы. Только консультация при радиобюро помогает несколько радиолюбителям, давая ценные в этих условиях советы. Но этого, конечно, мало для Харькова, в котором около 30 000 радиолюбителей.

На торжественном закрытии II Харьковской окружной радиовыставки одним из присутствующих радио-любителей был поднят вопрос о создании единого центрального радио-кружка в Харькове, в котором бы все местные радиолюбители могли сплотиться, объединиться в ядро, которое являлось бы активом украинского радиолюбительства. Этот кружок будет руководить работой всех кружков УССР. Он будет как бы штабом украинского радиолюбительства. Им будет производиться организация радиокружков по всему УССР; будут производиться массовые установки радиоприемников, как в городах, так и на селе.

Тов. Кессель (завед. Культотделом ХОСПС) в своей заключительной речи на торжественном закрытии II Харьковской выставки сказал: „что создание такого центрального радиокружка в Харькове необходимо, и что эта идея, по всей вероятности, будет скоро приведена Харьковским радиобюро к исполнению".

кроме смеха ничего не вызвало бы, не говоря уже о том, что самые формы рекомендуемого „сопротивления" загадочны. А к тому же „титулованный" артист, пожалуй, и вправе претендовать на называние его „титула", данного ему за его заслуги сов- и профорганами.

Наконец—насчет ночного концерта, по недоразумению, полагаем попавшего в статью об опере. Этот концерт, показанный загранице, был смотром исторического пути русской музыки. Критик нападает на нас в связи с этим концертом за увлечение стариной, нужно было, дескать, показать достижения новой, революционной музыки. Но ведь современная революционная музыка далеко еще не есть синоним пролетарской музыкальной культуры, могущей быть во всеоружии показанной Западу; она повторяет полностью элементы музыки „кучкистов", а часто и трафареты так называемой „легкой" музыки, далеко не являясь образцом технически совершенного искусства. Музыка делающего культуру класса, как известно, всегда отстает от его экономики.

Скажем в заключение, что мы, музруководители культотдела „Радиопередачи", далеки от самообольщения, что делаем в совершенстве нашу работу, и не прочь бы порою поучиться у наших старших товарищей, в частности у автора статьи, ведущего музруководительскую работу на другой широковещательной станции. Но ведь и там выбор концертного и оперного репертуара покоится все на тех же „отсталости и мещанстве", что и у нас, плюс еще упорная пропаганда фокс-тротизма (уж не лучше ли дать Чайковского и Корсакова?), а оперные пояснения даются в стиле подробного пересказа содержания с длинными тирадами из суконной поэзии оперных либретто, с подробным анализом понятия „схимы" (вместо тематического анализа) и с критикой, ограничивающейся называнием виконта „виконтиком". К сожалению, тут научиться нечему. „Врачу, исцелися сам", повторим еще раз слова одного из прошлогодних наших ответов критику. От пустого критиканства мало толку: нужно научить теоретически и показать практически, что и как давать массовому радиослушателю. До этого же показа, буде он состоится, мы намерены вести работу как и ранее, полагая, что трансляция оперного и концертного дела у нас и в самом деле организована.

С. Чемоданов. С. Вугославский. Г. Поляновский.

А. Шарфман.

СОЗДАДИМ РАДИОПРОПАГАНДИСТОВ.

Наши советские партийные школы УССР своей основной целью ставят задачу создать кадр Сопвартработников для низов, в особенности для сел. А поэтому наша Винницкая школа в частности ставит вопрос об изучении радиокурсантами.

Не стану говорить о целях и задачах радио,—это всем товарищам понятно. Скажу только то, что совпартшкольцы, будущие политпросветработники, безусловно столкнутся в своей практической работе с вопросом о радио. О том, что радио уже служит средством организации клубной массовой работы, в клубах и сельбудынках—об этом говорит целый ряд фактов.

Мое предложение сводится к тому, чтобы тт. курсанты у себя в партийных школах обсудили этот вопрос о необходимости изучения радио, как средства нашей массовой политпросветительной работы и включения в курс п/просветработы вопрос о радиопропаганде как в деревне, так и в городе.

Успех за нами.

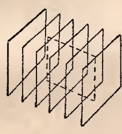
А. Н. Попов.

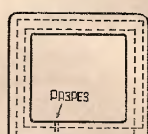
ПРИНЦИП ЭКРАНИРОВАНИЯ. [1]

В предыдущей статье мы обещали закончить наш очерк о принципах экранирования описанием опытов, проделанных Смис-Роуз.

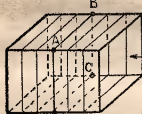
Изложенное в конце первой статьи демонстрируется следующим опытом: магнитный поток волны пронизывает приемную рамку, как показано на черт. 8. Изменения этого порядка возбуждают ту электродвижущую силу, которая воздействует на приемник. В опыте Смис-Роуз'а квадратная рамка со сторонами в 76 *см* была окружена шестью проволочными квадратами (сторона 182,8 *см*), расположенными на расстоянии нескольких дюймов друг от друга (см. черт. 9). Рамка ставилась ребром на передающую станцию, а проволочные петли поворачивались. Когда петли имели направление на передатчик, они сильно ослабляли прием. При повороте их на 90°, экранирование пропадало.

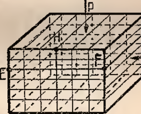

Черт. 8


Черт. 9

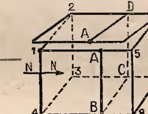


Черт. 10


Черт. 11

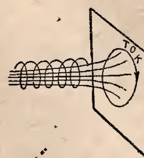

Черт. 12


Черт. 13

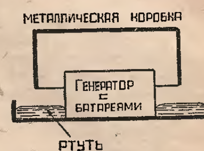

Черт. 14

Затем петли были разрезаны и в разрезы введены изоляторы. Во всех положениях не было никакого экранирования. Любопытен следующий опыт. Приемная рамка была расположена внутри металлической трубы (см. черт. 10); сигналов не было слышно совершенно. Когда трубу в одном месте разрезали, причем ширина прореза не превосходила 1 *мм*, сигналы были лишь немногим слабее тех, которые мы имели бы при отсутствии трубы.

До сих пор мы ничего не говорили про электрическое поле, которое в радиоволне неразрывно связано с магнитным. Возвратимся к черт. 7 и обратим внимание на токи, которые наводятся в проволочных кольцах. Раз в проводе появляется ток,—значит—вдоль него действует электрическая сила. Наш экран создает какое-то новое электрическое поле, отличное от приходящего. В дальнейшем мы будем называть его вторичным полем. Теория и опыт показывают, что если в рассмотренных явлениях будет уничтожено приходящее магнитное поле, то вторичное электрическое поле экрана уничтожит первичное. Описанные экраны поэтому действуют на оба поля и являются экранами **электромагнитными**.



Черт. 15



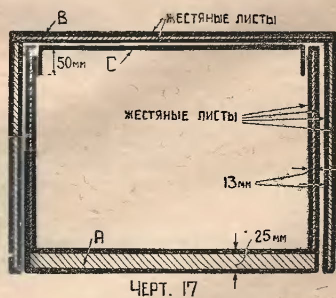
Черт. 16

Положим теперь, что требуется заэкранировать какой-нибудь прибор от магнитного поля, имеющего направление NN (см. черт. 11). Для этого достаточно поставить ряд проволочных колец так, чтобы они «надевались» на магнитную силовую линию NN. Одно из этих колец обозначено буквами ABCD. Для защиты от поля, направленного по PP (черт. 12), мы должны сделать ряд проволочных колец, подобных EFGH. Наконец, экран для полей трех направлений (черт. 13) представляет собой клетку, закрытую со всех сторон проволочной сеткой. Очевидно, она будет защищать от поля любого направления.

В результате мы получим экран опять ввиде «клетки». Однако, по способу действия она коренным образом отличается от описанной ранее «клетки Фарадэя».

Ничто не мешает нам,—наоборот, это будет даже хорошо,—делать сетку все более и более густой. Таким образом мы придем к экрану, составленному из цельных металлических листов.

Совершенно очевидно, что **соединения стенок экрана должны** быть самыми тщательными, иначе он не будет работать. Действительно, допустим, что между крышкой экранирующего ящика и его стенками есть щель, как показано на черт. 14. Тогда от магнитного поля, направленного по NN, будут защищать лишь кольца, расположенные в плоскостях 1.2.3.4. и 5.6.7.8. Все же остальные, как, например ABCD будут выведены из строя.



Черт. 17

Еще один вывод. Очевидно, что приемное устройство может быть заэкранировано от передающей станции близлежащими предметами. Из сказанного яс-

[1] Начало см. № 11 (30) „Р.В“.

Ответ т. К. Клопотову.

Нельзя не согласиться с тем, что работы ОДР в Харькове не слышно. И это несмотря на то, что там существует президиум Всеукраинского ОДР (РОУ); несмотря на то, что в Днепропетровске, Чернигове и Киеве качество работы определенно повысилось; несмотря на то, наконец, что в последнее время возникли и зашевелились ОДР в Одессе, Херсоне, Полтаве, Артемовске, Сталине и др. городах Украины.

Было бы, однако, неправильно создавать какой-то новый «центральный кружок в Харькове (как предлагает т. Клопотов), раз имеется выкованная почти трехлетним опытом форма общественной организации, равно приспособленная к объединению и обслуживанию городского и деревенского радиолюбителя и радиослушателя.

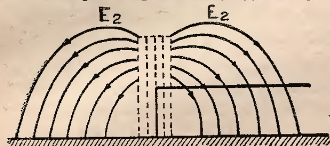
С другой стороны, нельзя ограничиваться одной только работой радиобюро профсоюзов. Таким путем силы и средства на ³/₄ распыляются и не дают полного эффекта даже в городе, не говоря о деревне.

Мы считаем, что харьковскому радиодвижению нужно объединить свои силы в форме работоспособного (окружного) ОДР и в первую очередь создать лабораторию с консультацией и установочным бюро при ней (по образцу Московского ОДР). Созданная на скромные средства, лаборатория сумеет дальше существовать на хозрасчете (установки, ремонт, монтаж) и объединить вокруг себя местный радиолюбительский актив. Нет сомнений, что вокруг такой производственно-научной лаборатории ОДР, при обязательной поддержке со стороны профсоюзов и политпросвета, возникнут и радиокурсы, о необходимости которых пишет т. Клопотов.

Одновременно вырастет и значение президиума Украинского ОДР, как подлинно руководящего радиодвижением УССР центра.

Итак, за работу, товарищи-харьковцы. Помните, что залог успеха всякого добровольного общества и, в первую очередь, ОДР—в тесном деловом контакте с профсоюзами и политпросветом.

но, что бояться следует не металлических предметов вообще,—расположены ли они в направлении передатчика, или нет,—а только тех, которые образуют замкнутые контуры малого сопротивления, в особенности если они ориентированы (подобно рамке) на принимаемую станцию. Так, железная крыша, водосточные трубы и т. п. не будут мешать приему. Металлические же стропила уже будут глушить прием. Повидимому, пропадание сигналов под железными мостами (во время приема на судне) и на них (прием в поезде) объясняется именно экранирующим действием мостовых сооружений.



ЧЕРТ. 18

Принципы экранирования полей индукции в общем те же, что и излученного поля. Разница лишь та, что здесь поля весьма сложны по геометрическим очертаниям, и теоретический разбор, подобный изложенному, невозможен.

Чтобы уяснить себе защиту от магнитного поля катушки, обратимся к черт. 15. Если в поле катушки, в которой течет переменный ток, поместить металлический лист,—в нем появляются кольцевые токи, как показано на чертеже. Эти вихревые токи (их называют еще «блуждающими» или токами Фуко) будут давать магнитное поле, направленное противоположно полю катушки. По закону Ленца, они будут стремиться уничтожить основное поле. Насколько это удастся сделать, будет зависеть от проводимости листа, удобства ветвления токов, охвата основного магнитного поля и т. п. В дальнейшем мы ограничимся лишь опытными данными.

Экран, служащий для того, чтобы «обезвредить» радиогенератор, должен представлять собой вполне закрытый металлический ящик, заключающий в себе весь генератор с аккумуляторами. В этом направлении Смис-Роуз проделал такого рода опыт. Небольшой генератор с батареями был поставлен в железный таз, на дно которого была налита ртуть (см. черт. 16). В поле генератора помещался приемник с небольшой рамкой, шестиламповым усилителем и гетеродином. При отсутствии коробки звук телефона был слышен на несколько метров даже в том случае, когда генератор был на расстоянии 30 метров от приемника. Далее генератор постепенно покрывали коробкой. При направлении сила звука в телефоне быстро падала и нужно было приблизить генератор на расстояние меньше 1 метра. Однако до тех пор, пока оставалась щель между коробкой и ртутью, в телефоне ясно различался звук. При погружении коробки в ртуть звук внезапно пропадал. Он появлялся снова, когда коробку приподнимали, хотя бы с одной стороны, так что контакт со ртутью был не повсюду.

Когда железную коробку заменяли медной, звук в телефоне был слышен даже при полном погружении коробки в ртуть. Те же результаты получились и тогда, когда крышка коробки была припаяна. Эти опыты являются надежным испытанием искусства жестянщика, так как плохое соединение, хотя бы на протяжении полдюйма, дает возможность обнаружить внешнее поле генератора.

Эти опыты, как будто показывают, что там, где требуется особо тщательное экранирование, нужно применять луженое железо достаточной толщины, пренебрегая потерями, которые оно вносит в цепи приборов. Очень грубо можно оценить, что подобный экран уменьшает силу поля до 1-й миллионной его начальной величины.

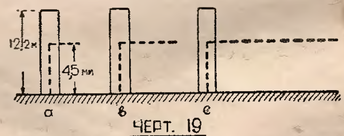
Нужно заметить, что подобное «сильно-действующее» экранирование требуется лишь при очень точных измерениях. В обычной практике, где поля достаточно свести к нескольким процентам первоначальной величины, железные, бронзовые и медные сетки с петлями в 1 *см* являются вполне достаточными. Конечно, еще лучше применять цельные листы этих металлов. Из толстого станиоля можно также приготовить хороший экран.

Дать какие-либо определенные цифры очень трудно, тем более, что работа экрана зависит от частоты; именно, чем выше частота, тем больше экранирование. Вот некоторые опытные данные. Медный лист, толщиной 0,9 *мм* хорошо экранирует все частоты выше 2 000 пер/сек. Лист толщиною в 0,03 *мм* дает такое же экранирование, начиная с частоты в 50 000 пер/сек. Латунь вследствие меньшей проводимости экранирует хуже меди. Станиоль экранирует хуже латуни. Следует заметить, что эта разница сказывается, главным образом, на низких частотах. За частотой в 100 000 пер/сек. ($\lambda = 300$ *м*) различные листы, в пределах приведенных толщин, экранируют одинаково.

Токи, появляющиеся в экранах, представляют собой связанные цепи, которые отнимают у экранируемых цепей энергию. Отнятая энергия тем больше, чем больше омическое сопротивление встречают эти токи на своем пути. Потери, причиняемые экраном, тем меньше, чем толще листы и чем хуже их проводимость. Таким образом с этой точки зрения выгодно применение более толстых листов.

На черт. 17 дана конструкция экранирующего ящика, примененного с очень хорошими результатами Смис-Роуз. Собственно ящик А накрывается плотно охватывающей его крышкой В, к которой приделана добавочная крышка С; последняя дает пружинящий контакт с основным ящиком. Вся конструкция рассчитана на то, чтобы обеспечить наибольшую цельность экранирующей клетки. Ручки, служащие для управления приборами, помещенными внутри, выводятся на крышку В посредством металлических втулок, которые дают пружинящий контакт с жестяной покрышкой.

В заключение приведем еще опыты Смис-Роуз по экранированию антенн, имеющие интерес для радиолюбителей. Вертикальный провод высотой 4,56 метра был окружен клеткой из вертикально натянутых проводов. Сторона клетки была 152,4 *см* по 8 проводов на каждой стороне. Высота антенны оставалась неизменной, а клетку постепенно поднимали и наблюдали силу сигналов, воспринимаемых антенной. Оказалось, что хорошее экранирование получилось только тогда, когда высота клетки была около 12,19 метра. Объяснение этого следующее. Экранирующая клетка заряжается проходящим полем и создает около себя электрическое поле Еч (вторичное) изображенное на черт. 18. Это поле вообще противодействует первичному, но лишь вблизи земли оно направлено вертикально и может уничтожить приходящее поле. У макушки экрана силовые линии изогнуты. При значительной высоте экрана, его силовые линии на высоте антенны станут близкими к вертикальному направлению и смогут уравновесить электрическое поле, которое на нее воздействует. После того, как вертикальный провод был заэкранирован (черт. 19а), к нему начали прибавлять горизонтальную часть. Пока длина ее была меньше высоты экрана, сигналы не достигали нормальной силы. Когда же длина горизонтальной части стала равной 12,19 метра (черт. 19в), сигналы стали слышны так, как будто экрана не было. Объясняется это тем, что вторичное поле экрана дает горизонтальную слагающую электрической силы, которая помогает проходящему полю. Экран, таким образом, затемняет вертикальную часть, которая, благодаря этому, бездействует.



ЧЕРТ. 19

Отсюда видно, что **при достаточной длине горизонтальной части Г-образной антенны, безразлично, где будет итти снижение, внутри дома или снаружи**, будут ли поблизости металлические предметы, или нет; его можно вести

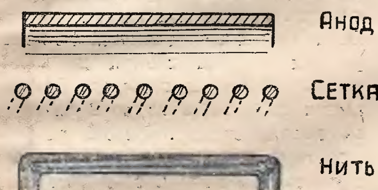
ДЛЯ НАЧИНАЮЩИХ

Н. М. Изюмов.

КАТОДНАЯ ЛАМПА.

3. Основные характеристики катодной лампы.

Предыдущая глава дала читателю представление о том, как сквозь лампу может проходить электрический ток. Этот ток является результатом «эмиссии» (высылки) электронов из раска-



Черт. 1.

ленной нити и поглощения этих электронов положительным анодом. Повышая ток накала и вместе с этим температуру нити, мы увеличим число излучаемых ею электронов, то-есть пространственный заряд; повышая анодное напряжение, мы увеличим число поглощаемых анодом электронов, то-есть, так сказать, глотательную способность анода.

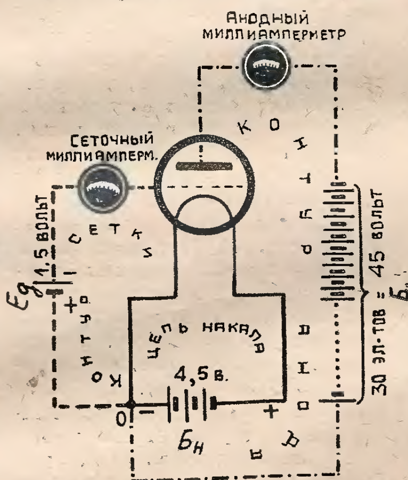
Но, кроме этих двух факторов, на электронный процесс внутри лампы большое влияние может оказывать третий электрод лампы — сетка. Расположена она между нитью и анодом, как это представлено схематически на черт. 1.

Если включить источник энергии между ножками сетки и одного из концов нити, то мы замкнем таким образом этот источник (напр., — батарею Eg) на третью цепь нашей лампы; эту третью цепь называют контуром или цепью сетки. На чертеже 2 изображены все три цепи катодной лампы. Все они сходятся в одной общей точке О; эта точка является отрицательным полюсом батареи накала, и именно от нее ведется отсчет напряжений, действующих в каждой из трех цепей. Считая, что каждый элемент в наших батареях дает по 1,5 вольта, и подсчитав количество элементов в контурах чертежа 2, мы должны будем сказать следующее: в цепи накала действуют 4,5 вольта (в цепи анода 45 вольт и в цепи сетки 1,5 вольта).

Мы знаем уже, что цепь накала для лампы является скорее только необходимой, чем полезной деталью: она служит лишь для того, чтобы выгнать в пустоту электроны. Полезную работу совершает анодный ток: его мы заставляем питать телефоны в усилителях, создавать колебания в антенне лампового передатчика и т. д. Значит, и источником полезной энергии является для лампы, в сущности, лишь анодная батарея.

Но какова же роль сетки, этого промежуточного или, как ее называют, «контрольного» электрода.

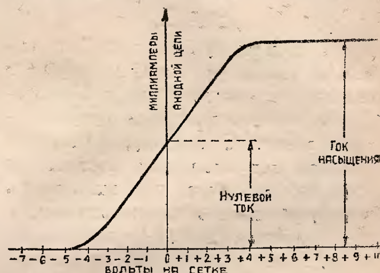
Один контролер, стоящий при входе в театр, может легко управлять движением громадной толпы: ему стоит только открывать или запирать двери.



Черт. 2.

Примерно так же ведет себя и сетка — «контролер» анодного тока. Находясь на пути движения электронов между нитью и анодом, сетка маленькими изменениями своего напряжения очень сильно влияет на их полет.

Вообразим, что батарея Eg (черт. 2) присоединена к сетке минусом, а плюсом — к нулевой точке; тогда электроны встречают перед собою закрытую или чуть-чуть открытую дверь. Правда, они «всеми силами» стремятся к положительному аноду, но отрицательный знак сетки отталкивает их обратно к нити и они скопляются в неподвижный пространственный заряд. Если отрицательное напряжение в цепи сетки постепенно уменьшать, то дверь как бы приоткроется, и все большее и большее число



Черт. 3.

«счастливцев» — электронов будет прорываться мимо неприятного контролера к аноду; в цепи анода появится ток.

Наконец, выбросим из цепи сетки последний отрицательный элемент и соединим ее накоротко с нулевой точкой. Тогда электроны понесутся к аноду с той скоростью, которую им подскажет освобожденный от всяких посредников анод. «Контролер» как бы заснул, сидя у двери, и толпа идет, не обращая на него внимания. Ток, установившийся при этом в анодной цепи, носит название «нулевого тока».

Теперь будем включать один, два, три и т. д. элементов последовательно, обратив их плюсом на сетку, а минусом — к нулевой точке. Тогда «спящий проснется» и займется совсем новым делом: он начнет проталкивать электроны к аноду, всячески заманивать их и уговаривать итти как можно скорее. Ускоряя движение электронов, сетка своим положительным знаком увеличит анодный ток, и чем больше мы будем давать на нее вольт, тем больший ток появится в анодной цепи. Но это возрастание не беспредельно. Настанет момент, когда увеличившаяся «гостеприимность» контролера позволит всей толпе электронов, всему пространственному заряду пройти к аноду; дальнейший приток людей в театр происходит лишь за счет тех отдельных личностей, которые прямо из своего дома, без всякой толкотни, пролетают в двери театра. Пространственный заряд уничтожен, и в цепи анода, несмотря на повышение положительного сеточного напряжения, устанавливается не повышающийся ток, называемый «током насыщения».

Весь этот процесс изменения анодного тока под влиянием изменения сеточного напряжения можно представить графиче-

---

хотя бы через металлическую трубу. Точно так же не играет никакой роли, находится ли снижение на той стороне дома, которая выходит к передающей станции, или на противоположной, будет ли оно выходить на улицу, или пойдет внутри «колодезного двора». Лишь при очень коротких волнах наблюдается электро-магнитная тень, падающая от зданий.

Необходимо, однако, помнить, что все сказанное относится только к экранированию и отнюдь не означает, что антенну можно ставить «спустя рукава». Близость металлических предметов меняет емкость антенны и увеличивает потери в ней. Она должна быть всегда тщательно изолирована и, по возможности, удалена от всех предметов, в которых могут быть потери, увеличивающие ее сопротивление.

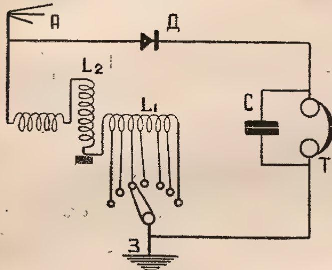
ПРИЕМ НА ДЕТЕКТОР

Гальфтер Б.

ДЕТЕКТОРНЫЙ ПРИЕМНИК.

По схеме Шапошникова.

Мне удалось сконструировать детекторный аппарат, который дал прием даже заграничных станций. При кон-



Черт. 1.

А. Антенна, З—земля, Д—детектор, Т—телефон, L_1—катушка самоиндукции, L_2—катушка вариометра, С—блокировочный конденсатор постоянной емкости.

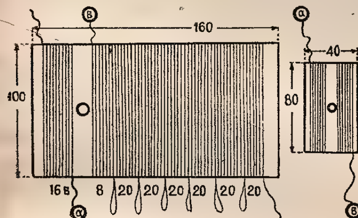
струировании я руководствовался следующими целями: качеством, дешевизной и простотой изготовления.

В основу своего приемника я положил схему инженера Шапошникова, но изменил расчеты.

Может быть, не всем любителям знакома эта схема, поэтому я привожу ее еще раз (черт. 1).

Самой сложной частью моего приемника являются катушки L_1 и L_2, но по существу и их устройство крайне просто. Проволока для обеих катушек берется 0,4 *мм* ПШД. (Отступления в сечении проволоки недопустимы, ибо они ослабляют эффект дальнего приема.) Всего ее требуется 60 *м*. На черт. 2 указаны, как размеры катушек, так и детали намотки.

Лучшим картоном для катушек является так называемый «английский»,



Черт. 2.

который, кстати, хорош своей упругостью и способностью принимать правильную цилиндрическую форму.

Проволока мотается сначала на большую катушку L_1—16 витков (оборотов), затем через отверстие для оси конец ее вводится внутрь и начинается намотка малой катушки L_2, на которую мотается по 15 витков с каждой стороны оси (черт. 2).

Затем остаток проволоки снова перебрасывается на большую катушку, на которой мотается 8 витков, затем делается «отвод» в виде петельки, затем снова продолжается намотка. Через каждые 20 витков делается отводок, согласно данным на черт. 2.

Всего делается 7 отводок—секций.

Намотка производится на большой и на малой катушках в одну сторону.

Блокировочный конденсатор С имеет емкость от 1 000 до 2 000 *см*.

В качестве детектора мною применяется пара гален-сталь, которую я считаю наилучшей.

Монтажная схема вместе с разметкой панели даны на черт. 3.



Тов. Гальфтер со своим приемником.

Детектор (как это видно на фотографии) помещен у меня не непосредственно на панели, а вынесен с помощью мягкого шнура на отдельную панельку. Такой способ включения детектора дает целый ряд преимуществ в экспериментальной работе и позволяет быть менее осторожным в обращении с приемником, не опасаясь сбить при настройке хорошую точку, найденную подчас с таким трудом.

В настоящее время мой приемник получил весьма большое распространение среди любителей Харьковщины и получил две премии и два похвальных листа на радиовыставках, организованных Радиобюро ХОСПС в 1926—1927 г.

В заключение привожу список станций, которые мне удалось принять на описываемый приемник.

Список принятых станций:

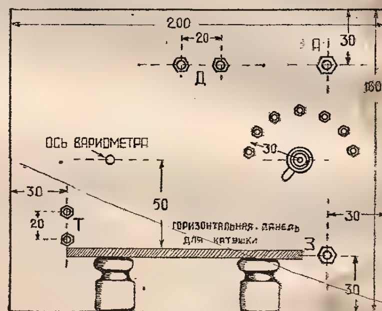
1. Харьков—ХОСПС.
2. Харьков—Радио-Общество Украины.



Фотография монтажа приемника.

3. Харьков—НКПС.
4. Харьков—НКПиТ.
5. Харьков—Наркомпрос
6. Москва—„Коминтерн".
7. Москва—„им. Попова".
8. Москва—Опытно-Экспериментальная.
9. Ленинград—„Радиопередача".
10. Ростов-Дон—ОДР 1,2 клв.
11. Ростов-Дон ОДР 4 клв.
12. Воронеж—им. Профинтерна.
13. Феодосия—Порт НКПиТ.
14. Днепропетровск—РОУ.
15. Киев—„Радиопередача".
16. Ставрополь—ОДР.
17. Курск.
18. Берлин (Германия).
19. Вена (Венгрия).
20. Будапешт (Венгрия).
21. Кенигвустергаузен (Германия)
22. Дэвентри (Англия).

Прием производился в Харькове, на



Черт. 3.

антенну 60 метров длины (1 луч.) и 15 метров подвеса.

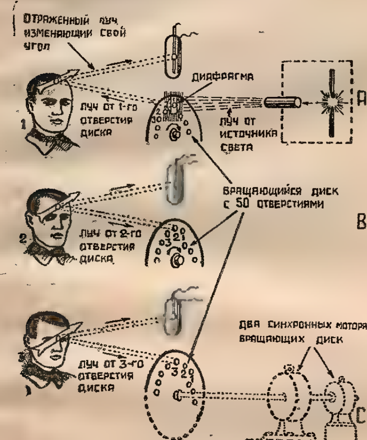


ЛИЦОМ К ЛИЦУ С ТЕЛЕВИДЕНИЕМ.

И. А. Домбровский

1. Телевидение для зрения то же, что телефон для слуха.

Вслед за удачным разрешением вопроса передачи неподвижных изображений на расстояние при помощи электрических токов на очередь становится вопрос о передаче на расстояние живых движущихся изображений. Электрические процессы, необходимые для осуществления видения на расстоянии явлений такими, какими они происходят в действительности, получили название телевидения.



Черт. 1. Лучи света, последовательно выходящие из отверстий быстро вращающегося диска передатчика, пробегают по объекту; их движение в преувеличенном виде изображено на рисунке.

Телевидение дает возможность обслуживать орган зрения на расстоянии точно таким же образом, как в настоящее время телефон обслуживает орган слуха.

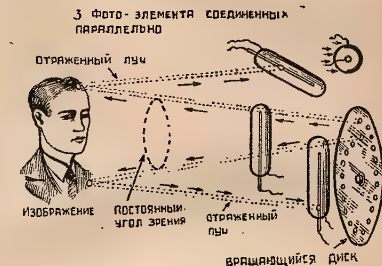
Одновременное сочетание аппаратов для телевидения с телефоном позволит слышать и видеть своего собеседника, удаленного на несколько десятков, а может быть, и сотен тысяч километров.

Телевидение дополнит радиовещание и оживит его.

2. Препятствия на пути техники телевидения.

Для получения отчетливого рисунка движущегося изображения он должен быть передан со скоростью большей, чем продолжительность зрительного впечатления глаза. Зрительное ощущение глаза продолжается около $^1/_7$—$^1/_{10}$ секунды. Поэтому если в поле зрения глаза описывать светящейся точкой круг в течение одной седьмой секунды, то глаз не различит светящейся точки, а увидит сплошной огненный круг. С другой стороны, каждый мгновенный рисунок должен быть зарисован достаточным числом точек, чтобы получилось впечатление остроты изображения рисунка. Чем больше деталей имеет рисунок, тем мельче должны быть точки, составляющие рисунок и, следовательно, нужно взять большее их число.

В аппаратах для телевидения явление, находящееся в поле зрения аппарата, зарисовывается мгновенными посылками света, отражаемого передаваемым изображением, причем все изображение должно быть полностью зарисовано за время меньше $^1/_7$ секунды. Следовательно, число посылок светящейся точки для художественной передачи явления зависит от размеров изображения, необходимого для получения на приемной станции и от количества деталей в самом изображении, причем передача всего явления должна заканчиваться в срок менее $^1/_7$ секунды. Теоретически число посылок, необходимое для передачи больших сцен, доходит до многих сотен тысяч в секунду.



Черт. 2. Наглядная картина метода, путем которого зарисовывается последовательными лучами света целое изображение. Постоянный угол зрения образуется быстро движущимися лучами света.

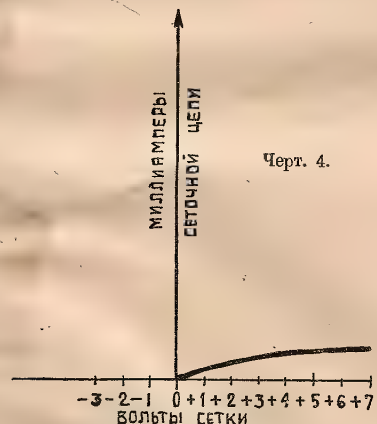
3. Система телевидения „Белл Телефон Компани". Передача изображений.

7-го апреля 1927 года лаборатория «Белл Телефон Компани» в первый раз демонстрировала очень удачно передачу живых лиц в Нью-Йорке из Вашингтона по телефонной линии. На приемной станции в Нью-Йорке принималось также из-

Катодная лампа.

(Продолжение со стр. 280).

ски. Отложив по горизонтальной оси вправо положительные сеточные вольты и влево—отрицательные, а по вертикальной оси нанеся миллиамперы анодного тока, мы получим картину его нарастания, изображенную на черт. 3.



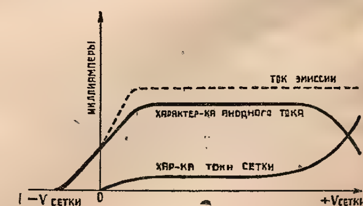
Черт. 4.

Эта кривая называется «характеристикой анодного тока» трехэлектродной лампы.

Читатель еще раз может проследить весь процесс и убедиться, что кривая как нельзя лучше характеризует деятельность «контролера».

Однако, сетка в своей работе не бескорыстна. Пока на ней был отрицательный знак, она честно отталкивала от себя наступающие электроны, придерживаясь пословицы: «ни себе, ни людям». Но как только напряжение на сетке оказывается положительным, так для нее появляется большой соблазн: не зря же, дескать, я помогаю аноду, надо и самой питаться. И вот часть электронов начинает проглатываться положительной сеткой, и в цепи ее появляется свой собственный ток. Сетка стала как бы вторым анодом. Правда, пока напряжение на ней не велико, раз в 10—20 меньше анодного, ток в ее цепи тоже не достигает больших значений по сравнению с анодным; нарастание сеточного тока изображено на черт 4.

Однако после достижения насыщения дело меняется: если положительное напряжение сетки растет далее, то она предъявляет все больший спрос на вылетающие из нити электроны, и наконец, притягивающая сила анода становится слишком слабой по сравнению с притяжением сетки. И предельный ток — ток насыщения, то есть число электронов, отпускаемых равномерно

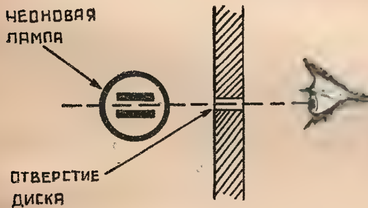


Черт. 5.

нитью, теперь распределяется между сеткой и анодом так, что львиная доля приходится сетке. Анодный ток начинает уменьшаться, а ток сетки растет. Это показано на черт 5, где «анодная» и «сеточная» характеристики начерчены в общих осях и в одинаковом масштабе.

Если при любом напряжении сетки

ображения живых лиц, переданные по радио из Уптона (в 30 милях от Нью-Йорка). Размер изображения, принятого на приемной станции, был около 65×50 *мм*. Помощью другого аппарата принятое изображение достигало размеров 600×900 *мм*. На рис. 1 показано, каким путем изображение раскладывается на целый ряд световых посылок помощью вращающегося диска, имеющего спиралеобразно расположенные отверстия. Число отверстий пятьдесят, а диск делает 18 оборотов в секунду. От сильного источника света световой луч проходит через систему линз и попадает в отверстие диска, сквозь которое он освещает одну точку изображения. Световая точка отражается от изображения и попадает в фотоэлемент. Фотоэлемент превращает световую посылку в импульс постоянного тока, пропорциональный силе отраженного света. Вследствие вращения диска



Черт. 3.

и расположения отверстий на нем по спирали световая точка скользит сверху вниз. Разность максимального и минимального радиуса спирали дает высоту действительного изображения. Ширина действительного изображения задается диафрагмой, расположенной между диском и передаваемым изображением.

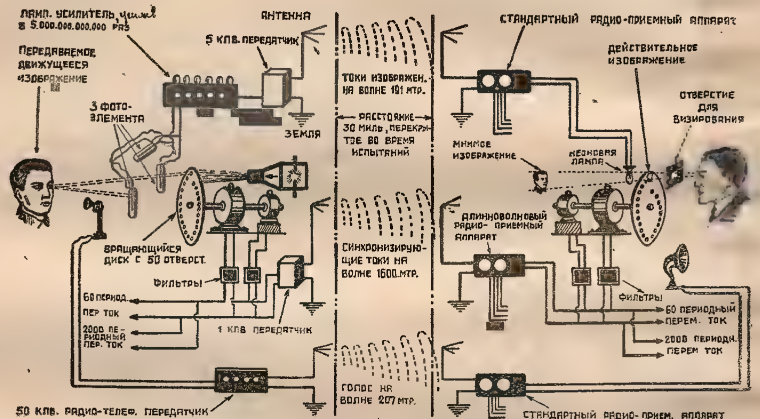
На рис. 1 показаны три последовательных положения светящейся точки на изображении при вращении диска и прохождении света последовательно через первое отверстие, второе и третье.

Для превращения световой посылки, отраженной от изображения в импульс электрического тока, он попадает в фотоэлемент. В указанной системе применено три больших, включенных параллельно фотоэлемента системы д-ра Герберт Айвз, наполненных неоном, на которые попадают световые посылки (рис. 2).

Для возможности направлять отраженную световую посылку в соответствующий фотоэлемент в каждом отверстии диска световой луч преломляется под соответствующим углом. Сумма угло преломления в первом и в 50 отверстии дает угол зрения аппарата. Так как размер изображения остается в действительности в самом аппарате постоянным, то с удалением от аппарата он может зарисовывать все большее количество деталей. Но характер изображения для отчетливости передачи ограничен числом световых посылок в секунду; их, очевидно, будет 900 в секунду, и в течение одной секунды изображение повторится 18 раз, так как за каждый оборот диска зарисовывается полностью все изображение.

Импульсы электрического тока, получаемые от фотоэлементов, усиливаются в 5 000 000 000 000 раз при помощи усилителя, усиливающего все частоты в пределах от 10 до 20 000 периодов. Далее точки изображения накладываются на несущую частоту какого-нибудь передатчика, коим и передаются в пространство.

В опытах «Белл Телефон Компани» передача изображений велась через передатчик в Уит-эни мощностью 5 клв. в антенне на волне 191 метр.



Черт. 4. Наглядная схема аппаратов для радио телевидения; тот, чье изображение передается, становится у аппарата слева, наблюдатель же смотрит в отверстие у приемного аппарата справа. Вращающийся диск как бы обстреливает пучками света передаваемое изображение. Отражения лучей попадают в фотоэлементы. Пульсация света превращающаяся таким образом в мгновенные электрические токи, усиливаемые в пять биллионов раз. Радиосигналы, несущие изображение, принимаются стандартным приемником и после усиления подходят к неоновой лампе, расположенной позади второго диска, вращающегося в точном синхронизме с диском передатчика. Наблюдатель, смотря в отверстие, видит изображение.

4. Прием изображений и синхронизация передатчика и приемника.

На приемной станции усиленные модулированные сигналы превращаются в световые сигналы в лампочке, наполненной неоном (рис. 3). Усилитель усиливает принятые импульсы, наложенные на несущую частоту передатчика, до напряжения, необходимого для вызывания свечения неоновой лампочки. Сила свечения пропорциональна силе света, отраженного от передаваемого изображения. Между глазом наблюдателя на приемной станции и лампочкой быстро вращается такой же точно диск с отверстиями, как и на предыдущей станции, и соответствующие отверстия диска должны визировать светящуюся точку одновременно на передающей и приемной станциях. Если диски вращаются упомянутым образом, как говорят, синхронно, то наблюдатель на приемной станции увидит в отверстие поставленное перед диском изображение передаваемого лица. В зависимости от угла зрения приемного диска видно не маленькое действительное изображение, а несколько большее мнимое изображение. Так как неоновая лампа светится розовым светом, то и изображение будет иметь розоватый основной оттенок. Неоновая лампа размером не превосходит экономическую лампу 75 ватт.

Синхронизация дисков на передающей и приемной станциях производится

после достижения насыщения сложить между собою токи анодной и сеточной цепей, то получится всегда одна и та же величина, соответствующая **числу излучаемых нитью при данном накале электронов**. Эта величина, в сущности, и должна быть названа током эмиссии, то есть током, вылета электронов.

Вот какова роль сетки. И наша лампа, применяемая, например, в приемнике, получает в свою сеточную цепь вместо напряжения от специальной батареи те маленькие напряжения, которые созданы в приемной антенне уловленными ею волнами; и если до прихода колебаний в анодной цепи был постоянный «нулевой» ток, то с приходом их на сетку анодный ток начинает сильно меняться, позволяя тем самым использовать для питания телефона энергию анодной батареи.

Теперь нашей задачей является выяснение влияния анодного напряжения и температуры нити на характеристики лампы. Отложим это до следующей статьи.



путем передачи на волне 1 600 метров. Диск на передающей и приемной станциях вращается синхронным мотором, питаемым 60-периодным током. В виду наличия качаний синхронных моторов при 60-периодном токе на одном валу с ним насажен менее мощный мотор, питаемый током в 2 000 периодов, благодаря коему вращение моторов получается вполне устойчивым. Этот 2 000-периодный ток, питающий вспомогательный мотор на передающей станции, передается вторым передатчиком на волне в 1 600 метров, как было уже упомянуто, и принимается на приемной станции, где подводится для питания и синхронизации моторов, вращающих диск на приемной станции. Благодаря остроумному применению фильтров, питание моторов 60 и 200 периодным током возможно производить по одной и той же системе проводов.

Для возможности осуществления одновременно с передачей изображения оратора также и передачи его речи одновременно работал третий передатчик на волне 207 метров. Передача речи по радио производилась обычным способом.

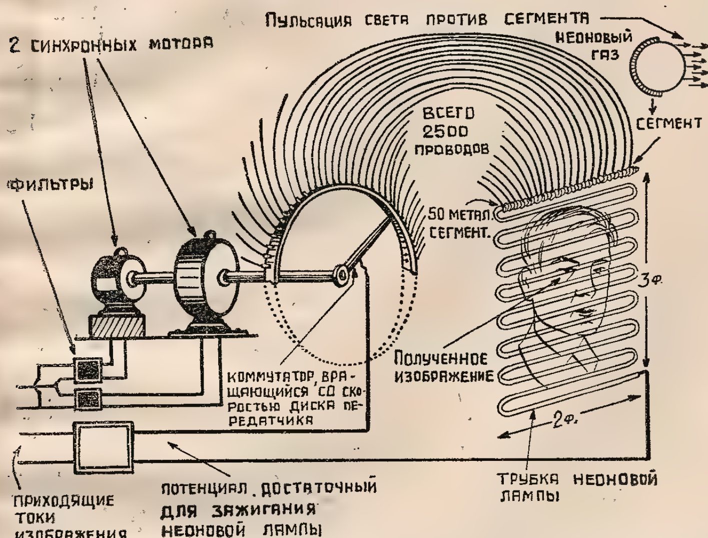
Видимая сложность передачи речи и изображения помощью трех несущих частот тремя отдельными передатчиками для токов изображения, токов синхронизации и токов разговорной речи при знана была наиболее простой.

Одновременная передача трех несущих волн одним передатчиком была признана более дорогой.

Наглядная схема осуществленной лабораторией «Белл» системы телевидения изображена на рис. 4. Мощности передатчиков были выбраны случайно благодаря наличию их при производстве опытов.

5. Система д-ра Грея для приема увеличенных изображений.

Эта система позволяет получать на экраны изображение размером 60×90 *см.* Для получения такого изображения необходимо получить 45 000 световых импульсов. Для этой цели на приемной станции применена большая неоновая лампа с 2.500 электродами (рис. 5). Неоновая лампа светится всякий раз, когда к одному из электродов подведено напряжение. Вместо диска в этом случае применен на приемной станции особый коммутатор с 2 500 контактами, вращающийся синхронно с диском передающей станции.



Черт. 5. Большой экран для публичных демонстраций, построенный из стеклянных трубок постоянной длины. Вдоль задних стенок трубок впаяны 2.500 сегментов из оловянной фольги. Трубка наполнена неоном. Освещенные места появляются против каждого сегмента под действием тока.

Каждая световая посылка передатчика вызывает 50 последовательных вспышек в лампе на приемной станции.

Таким путем достигается достаточная мелкозернистая зарисовка живого изображения в увеличенном масштабе.

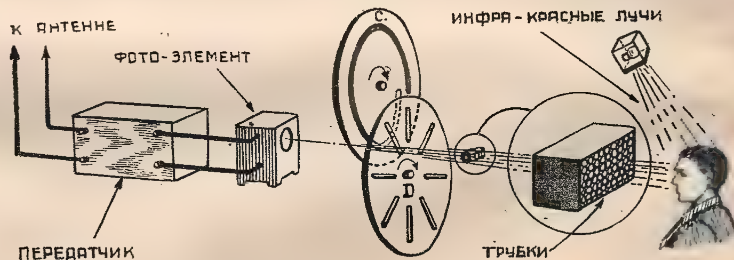
6. Усовершенствованная система Бэрда для телевидения.

Шотландский инженер Бэрд за последние два года достиг значительных результатов по передаче живых изображений на расстоянии. В последней системе Бэрда изображение, освещенное активными для фотоэлемента лучами, пропускается через ячейкообразную систему, сделанную из тонких трубок. Между последней и фотоэлементом вращаются два диска (рис. 6) таким образом, что только пучок лучей, пропускаемых одной трубкой ячейкообразной системы, попадает в фотоэлемент. Диск C с спиралеобразным прорезом перекрывается диском D с вертикальными прорезами. Диск D вращается несколько медленнее, чем C. Перекрытая часть дисков движется в направлении противоположном вращению дисков. Диск C зарисовывает горизонтальные ряды ячеек сверху вниз благодаря спиральной щели. Диск D всякий раз пропускает пучок лучей от одной из горизонтально расположенных трубок. На приемной станции установлена система аппаратов совершенно аналогичная, исключая фотоэлемента, который заменяется источником света, пульсирующим в такт с приходящими сигналами от фотоэлемента. Приходящие сигналы сильны для ярко освещенных мест и равны нулю для темных.

Непосредственно за ячейкообразной системой расположен экран, на котором получается изображение со всеми изменениями тонов и полутонов и отчетливо показывающее все движения оригинала.

7. Видение в темноте и тумане.

В первых вариантах своей системы Бэрд освещал весь передаваемый оригинал сильными источниками света. В виду неприятного ощущения, вызываемого сильным освещением всего оригинала, лаборатория «Белл Телефон Компани» освещает оригинал маленьким пятнышком света, скользящим по оригиналу.



Черт. 6. Инфра красные лучи отражаются от предмета, сквозь ячейкообразную систему трубок, проектирующих изображение и регулирующих диски C и D. Они далее трансформируются в электрическую энергию фотоэлементом и действуют на передатчик. На приемной станции они могут быть записаны фонографом и воспроизведены в любое время.

КОРОТКИЕ ВОЛНЫ — Q·S·L·

Под редакцией профессора М. А. БОНЧ-БРУЕВИЧА.

Г. А. Остроумов.

КАК ПОСТРОИТЬ КОРОТКОВОЛНОВЫЙ РЕГЕНЕРАТИВНЫЙ ПРИЕМНИК—УСИЛИТЕЛЬ [1]).

II. Монтаж и детали.

На фот. 2, 3 и 4 показана конструкция приемника, собранного из деталей, принятых в Нижегородской Радиолаборатории. Разумеется, приемник, изготовленный из самодельных или покупных деталей, не будет работать хуже, если только эти детали сами вполне исправны и сделаны правильно. Приемник смонтирован на двух взаимно перпендикулярных деревянных досках: «основание», отмечено цифрой 18, и «щиток для регулирующих приборов»—19. Взаимное их соединение осуществляется тремя железными дюймовыми шурупами с плоскими (потайными) головками.

Размеры основания и щитка следующие (в миллиметрах): основание—600×300×20; щиток—560×120×10. При таких больших размерах основания и щитка полезно воспрепятствовать короблению досок; на фот. 2 и след. видно, как это достигается посредством шпунтовых наконечников. На фотографиях видно, как расположить детали на щитке и основании. чтобы было удобно манипулировать. В частности необходимо отметить следующие два обстоятельства.

Вопервых, оказывается, что нет необходимости во время работы регулировать взаимное расположение катушек 6, 11 и 12. В частности катушки 6 и 12 рекомендуется всегда ставить возможно теснее друг к другу; чем они дальше, тем труднее добиться регенеративного эффекта. Перемещение антенной катушки 11 мало влияет на силу приема; располагать же ее слишком близко от катушки 6 приходится редко, так как в этом случае сильно сказывается влияние антенны; она начинает давать «провалы» (см. ниже подробнее). Все управление поэтому сосредоточива-

1) Начало см. „Р. В.". № 11 (30).

Такая система освещения не вызывает особых неприятных ощущений.

Работая над усовершенствованием своей системы, Бэрд стал пробовать освещать оригинал невидимыми для глаза лучами.

Необходимо иметь в виду, что белый цвет является сочетанием простых цветов, и помощью некоторых приборов (напр. трехгранной призмы), белый цвет, источник световых лучей, можно разложить на основные цвета. По природе своей цвет представляет собой колебания эфира очень высокой частоты, т. е. длины волны несколько десятитысячных миллиметра. Сверху и снизу видимого спектра цветов находятся невидимые лучи.

Вначале Бэрд пытался освещать оригиналы передаваемых изображений ультра-фиолетовыми лучами, но в виду вредного действия их на организм ему пришлось отказаться от этих лучей. Случайно оказалось, что инфра-красные лучи пригодны для освещения передаваемого оригинала в виду их сильного действия на фотоэлемент. Инфра-красные лучи в большом количестве излучаются любым источником тепла, например нагретой печью. Для освещения оригинала Бэрд устроил нагреваемые экраны, отражающие лучи на передаваемый оригинал. Счастливая идея Бэрда освещать передаваемые оригиналы инфра-красными лучами может иметь

Черт. 7. Электромагнитные лучи видимого спектра длиной в одну биллионную волн, применяемых в радиовещании, производит на глаз эффект цвета. К лучам, лежащим за пределами видимого спектра в обе стороны, глаз не чувствителен. Однако фотоэлектрические элементы реагируют на действие и инфра-красных и ультрафиолетовых лучей. Инфра-красные лучи применяются Бэрдом для „освещения" объектов, изображения которых передается аппаратами. При приеме изображения становятся видимыми как при нормальном освещении светом.

громадное значение также и при обнаруживании разных источников инфра-красных лучей, будь это атакующие темной ночью колонны неприятельских армий или же летящие в непроглядной тьме аэропланы. Все упомянутые предметы являются источниками инфра-красных лучей. Возможно, что с усовершенствованием системы фотоэлементов. они будут поддаваться обнаруживанию на большом расстоянии. Инфра-красные лучи обладают еще способностью проникать через среду, не пропускающую видимые световые лучи, напр., туманы. Инфра-красные лучи проникают в двести-триста раз сильнее сквозь туман, чем лучи голубые.

Применение аппаратов для телевидения имеет таким образом перспективы для судоходства в тех морях, где бывают сильные туманы.

Импульсы невидимых инфра-красных лучей на приемной станции помощью местного пульсирующего источника света превращаются в видимые световые лучи, и, как бы на расстоянии, освещают невидимый в том месте предмет и делают его доступным зрению.



ется на приборах щитка: конденсаторах настройки 7 и 8 и конденсаторе обратного воздействия 13.

При этом полезно иметь в виду, что, когда приемник правильно отрегулирован для приема телеграфной работы,



Фот. 3.

т. е. генерирует и находится вблизи предела генерации, то прием тем громче, чем больше введенная емкость конденсатора обратного воздействия 13, чем ближе катушки 6 и 12 и чем в последней катушке меньше витков.

Вовторых, общеизвестно, как сильно и вредно действуют даже малые изменения вблизи приемника на прием коротких волн. Эти изменения вызывают изменения длины волны генерируемых приемником колебаний и уводят тон биений их с принимаемой волной за пределы слышимости. Радикальным мероприятием против возможности этой нежелательной помехи является металлический экран, окружающий приемник. Однако рациональное изготовление этого экрана очень затруднительно особенно в части, близкой к зажимам антенна-противовес, и, главное, наличие экрана затрудняет генерацию. Поэтому любителю лучше не делать экрана к своему приемнику, а свободно смонтировать его на дереве и покрыть деревянной или картонной крышкой. Устранить же вредное влияние рук, которые во время манипуляций в непосредственной близости конденсаторов влияют на настройку, удобнее всего следующим путем. В рукоятках конденсаторов высверливаются отверстия, в которые втыкаются сухие деревянные или стеклянные палочки длиной по 15—20 *см*. Они служат рычагами, вращающими оси конденсаторов и тем уточняют настройку, а вместе с тем удаляют руки на достаточное расстояние. На фот. 3 видны эти отверстия.

Проводку между деталями приемника, которая ясно видна на фотографиях, можно делать толстой голой медной проволокой (диам. 1,2 *мм*); но лучше большую ее часть заменить мягким толстым изолированным проводом, которым обычно проводят освещение. Этот провод не пружинит и не звенит. Голый провод необходимо оставить лишь в местах соединений деталей 7, 8, 9, 10, 11—эти провода несут токи высокой частоты и присутствие изоляции и дерева вблизи них вносит излишнее затухание в контур. Провода, соединяющие колодки подвижных катушек с другими деталями схемы, удобно делать из тонкого (сечение 1—$1^1/_2$ кв. *мм.*) осветительного шнура, сняв с него оплетку.

Способ изготовления катушек ясен из фот. 4 и черт. 5: на последнем размеры даны в миллиметрах. После намотки катушки снимаются с оправки, прошиваются ниткой и могут быть закрашены целлулоидным (цапоновым) лаком или шеллаком. При намотке надо внимательно следить за тем, чтобы не получилось короткого между витками; бумажная изоляция проволоки слишком нежна для той толстой проволоки, из которой приходится мотать коротковолновые катушки и легко протирается на оправке. Направление витков должно быть в одну сторону, так что любая катушка может быть вставлена на место любой другой, и направление тока в ней не должно измениться. На фот. 4 буквами А и С показано. какие из зажимов колодки должны быть соединены соответственно с анодом и сеткой лампы 1.

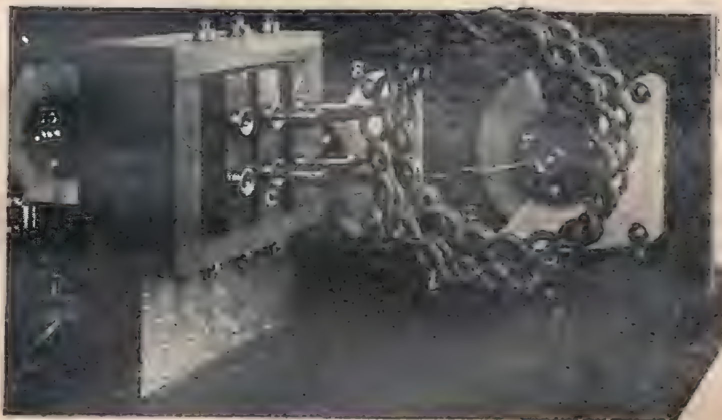
Диапазон волн, на котором может работать приемник, может быть значительно расширен в сторону длинных волн. Но для катушек, которые для этого диапазона должны быть намотаны из большого числа витков тонкой проволоки, придется устраивать деревянные каркасы; иначе их трудно укрепить в гнездах колодки.

Наконец необходимо еще отметить, что гнездо для лампы 1 желательно поставить коротковолновое, т. е. обладающее минимальным количеством металла. Приемники с обычными продажными гнездами будут генерировать с трудом на самых коротких волнах. Лучше всего припаять к ножкам заведомо исправной лампы соединительные провода и укрепить лампу на основании посредством войлочного стаканчика «вниз головой».

Под углы основания приемника необходимо подклеить войлочные подушечки, чтобы предохранить его от сотрясений стола; эти сотрясения обычно вызывают звон торированных ламп и мешают приему.

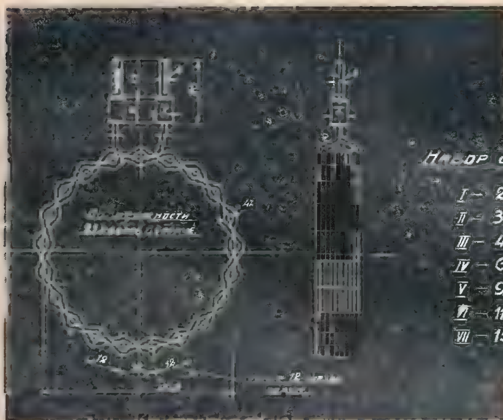
III. Настройка и манипуляция.

Зажегши лампы, удаляют пока антенную катушку 11 совершенно. Сблизивши катушки 6 и 12 возможно теснее и введя весь конденсатор 13, убеждаются, что приемник генерирует. Признаком генерации является характерный щелчок в телефоне, наблюдаемый при прикосновении пальцем к неподвижным обкладкам конденсаторов 7 или 8. Этот щелчок двойной; один щелчок в момент прикосновения и почти одинаковый с ним второй в момент отрывания пальца. Эти щелчки соответствуют: первый—прекращению, второй—возникновению колебаний высокой частоты в приемнике. Однократный щелчок в момент прикосновения, не сопровождаемый вторым в момент отрывания, служит признаком правильной работы усилителя низкой частоты и отсутствия колебаний высокой частоты. Причиной отсутствия генерации высокой частоты при правильной схеме и исправных батареях и лампах, может быть недостаточное число витков в анодной катушке 12. Мерами, облегчающими генерацию, кроме естественного повышения анодного напряжения и усиления накала, являются сближение катушек 6 и 12 и выведение конденсатора 8.



Фот. 4.

После того, как генерация получена на желаемом диапазоне, убеждаются, что выводя конденсатор 13, ее можно прекратить: при выведенном конденсаторе должен наблюдаться однократный щелчок. Если же наблюдается снова двойной щелчок, нужно взять в анод



Черт. 5.

λ	Сеточн ка	одные катуш	λ	Сет катуш	Ан катуш
13,5—24	2-витка	4-витка	32—47 mt	6-вит	9-витков
18—27 m	3 — " —	4 — " —	47—77 "	9 — " —	15 — " —
21—28 m	3 — " —	6 витков	55—81 "	11 — " —	15 — " —
23—33	4 — " —	6 — " —			

катушку 12 с меньшим числом витков.

Если генерация прекращается при малых значениях конденсатора обратного воздействия 13, то не трудно отыскать то его значение, которое соответствует «пределу» генерации. Вращая конденсатором вблизи этого значения, мы наблюдаем два щелчка: один, соответствующий возникновению колебаний в контуре, при увеличении емкости конденсатора—и второй, соответствующий прекращению колебаний—при уменьшении емкости.

При этих манипуляциях легко может получиться, что в телефоне слышен сильный рев или свист. Это чаще наблюдается при длинных волнах, т. е. при катушке с большим числом витков. Устранить его можно уменьшением числа витков анодной катушки 12. Более же радикально оно устраняется сопротивлением 20, шунтирующим сеточную обмотку первого трансформатора; оно должно иметь сопротивление от 100 000 до 500 000 ом и изготовляется также, как гридликовые мегомы. Если рева не возникает, это сопротивление лишнее, так как вносит небольшое уменьшение усиления.

Убедившись описанными выше мероприятиями в исправном функционировании всего высокочастотного регенеративного устройства, вставляют антенную катушку. Ее приходится выбирать в зависимости от свойств антенны.

Что касается последней, нужно иметь в виду следующее обстоятельство. Вообще, чем длиннее антенна, тем большей слышимости можно добиться, но вместе с тем сильнее будут и атмосферные помехи. Когда размер антенны слишком велик, напр., когда длина ее превосходит половину длины волны, ее дальнейшее удлинение лишь мало усиливает слышимость сигнала, помехи же усиливаются. Наконец, когда антенна весьма велика, так что во много раз превосходит длину волны, вблизи которой хотят работать, присоединяется еще следующее неудобство. При изменениях настройки приемника, в те моменты, когда эта настройка совпадает с одним из электрических обертонов антенны, последняя сильно нагружает приемник, и он перестает генерировать: вблизи этих настроек получаются «провалы». Если антенна весьма велика, то эти «провалы» расположены тесно друг к другу и весьма мешают манипуляциям с приемником. Мерами против «провала» являются удаление антенной катушки 11 от катушки сетки 6 и уменьшение числа витков в ней; обе эти меры уменьшают слышимость на соседних волнах, на которые «провал» не распространяется.

Таким образом, лучше всего иметь антенну, длина которой несколько меньше половины той длины волны, на которой предполагается работать. При этом длина антенны должна измеряться от зажима с буквой А.

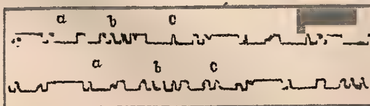
Антенную катушку удобно в этом случае брать такую, собственная длина волны которой близка или короче принимаемой волны. При этом важно отметить следующее. Если отсоединить антенну, то антенная катушка даст «провал» на той длине волны, которая равна ее собственной волне; если же антенну присоединить теперь, то этот провал вообще несколько сдвинется и значительно смягчится, если не пропадет совсем.

При этом ни земля (ни противовес вместо нее) не должны быть присоединены. Приключение земли при коротковолновом приеме действительно похоже на таковое же при длинных волнах только тогда, когда приемник расположен, скажем в подвальном этаже, так что расстояние от зажима 3 до почвы, считая вдоль заземляющего провода (включая водопровод и т. п.), заметно короче четверти длины волны. В остальных случаях присоединение заземления значительно усложняет картину—в частности увеличением числа провалов. То же касается противовеса.

Когда вставлена антенная катушка 11, то генерация возникает вообще труднее, т. е. при больших, чем ранее значениях емкости конденсатора 13, мы будем обнаруживать предел генерации. Способ обнаружения генерации остается прежний. Теперь при наличии генерации и недалеко от ее предела приемник будет наиболее приспособлен для приема сигнала. Вращая левой рукой весьма медленно рукоятку конденсатора 8 и, следя правой рукой за пределом генерации (который при длинной антенне весьма сильно зависит от настройки приемника), отыскивают передающую станцию. Окончательная подрегулировка достигается изменениями накала, положения антенной катушки и точной настройкой посредством нониуса 7.

Эффект „эхо" при работе с короткими волнами.

По поводу сообщавшихся в предыдущем номере нашего журнала сведений о наблюдавшихся на немецкой при-



Черт. 1.

емной станции в Гельтове удваиваниях коротковолновых сигналов из Америки, в последних иностранных журналах появились дальнейшие данные, относящиеся к этому вопросу. Американцы говорят, что избыток добродетели может оказаться пороком и утверждают, что это изречение отчасти применимо к коротким волнам. В самом деле, главным достоинством коротких волн считается их способность без заметного ослабления преодолевать очень большие расстояния, даже до антиподов. Таким образом, короткие волны позволяют иной раз какому-нибудь школьнику, располагающему энергией всего в несколько ватт, достичь таких результатов при передаче сигналов, каких не удавалось добиваться крупным мировым радио-

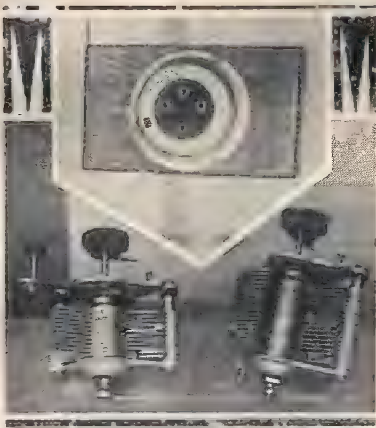
ФАБРИЧНАЯ АППАРАТУРА

Б. Виноградский.

ДЕТАЛИ РАДИОПРИЕМНИКОВ.

Значительная часть наших радиолюбителей стремится изготовить себе приемники своими силами, выбирая наиболее интересную схему и самостоятельно монтируя ее. При этом многие любители, особенно в провинции, пытаются также изготовлять самостоятельно и самые детали для своих приемников, что требует большой затраты времени. терпения, а во многих случаях немалой сноровки и опыта.

Много легче и удобнее пользоваться уже готовыми деталями с тем, чтобы главное внимание обратить на более тщательный монтаж и работу над самой схемой, не тратя времени на изготовление деталей приемника, далеко не всегда хорошо удающихся. Правда. наш рынок долгое время страдал отсутствием деталей хорошего качества и достаточного их ассортимента, могущего удовлетворить всем потребностям любителя. Однако за последние 8—10 месяцев на рынке появилось значительное количество радиодеталей фабричного производства, выпускаемых государственными заводами. В частности целый ряд деталей для приемников выпускает Московский электромеханический завод «Мэмза». Завод выпускает в настоящее время воздушные конденсаторы переменной емкости, сотовые катушки, держатели. гридлики и реостаты.



Фот. 1. Ламповая панель с реостатом накала. и конденсаторы переменной емкости (2 типа).

Конденсаторы.

Конденсаторы переменной емкости изготовляются заводом «Мэмза» так называемого «сборного» типа.

Завод выпускает два типа воздушных конденсаторов: с верньером и без верньера. Общий вид конденсаторов представлен на фот. 1. Оба типа снабжены специальными металлическими экранами. При пользовании конденсаторами в ламповых схемах, подвижные пластины (вместе с экранирующей пластиной) должны соединяться с заземлением. чем устраняется емкостное влияние руки при настройке.

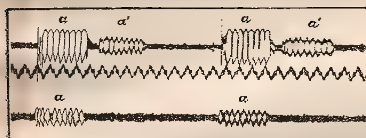
Начальная емкость конденсатора без верньера—порядка 30 *см*, а максимальная его емкость—около 750 *см*, причем отклонения от этой цифры не превышают 10% в ту и другую сторону. Начальная емкость конденсатора с верньером—порядка 25 *см*, а максимальная—около 500 *см*, причем отклонения от этой цифры также обычно не превышают 10%.

Верньер у конденсатора осуществлен в виде эксцентрика, позволяющего производить весьма медленное вращение подвижных пластин на несколько градусов вправо и влево от того положения, в котором были установлены подвижные пластины при грубой настройке с помощью рукоятки главной оси.

Оба типа конденсаторов снабжаются деревянными ручками со стрелками. Ручки закрепляются на оси с помощью шпильки, которую легко можно выпуть для того. чтобы снять ручку перед установкой конденсатора на панели.

Все без исключения конденсаторы испытываются на пробой при 400 вольтах постоянного тока. Изоляция у конденсаторов, измеренная при том же напряжении, составляет более 30 мегом.

фирмам, располагавшим сотнями киловатт, но работавшими на длинных волнах. Между тем это достоинство коротких волн превращается сейчас же в их



Черт. 2.

недостаток, коль скоро короткая волна, достигнув антипода, не остановится, а проследует дальше вокруг земного шара, сохраняя в некоторых случаях



Черт. 3.

достаточную силу для того, чтобы вступить в интерференцию с волной того же источника, распространяющейся по более короткому пути, и исказить сигнал. Сейчас эта тема продолжает обсуждаться на страницах журналов и в научных обществах. Подробности дела таковы. В октябре прошлого года фирма «Радиокорпорация Америки» начала передавать с американской станции 2XT в Берлин на волне 16,75, имея в антенне 12 киловатт. При полном дневном свете была достигнута скорость передачи 80 слов в минуту, но сигналы, принятые на ленту, искажались. Порою интерференция делала работу совершенно невозможной. Чертеж 1 показывает искажения в приеме группы из трех букв abc. Для дальнейшего исследования этого явления передавали 5 точек в секунду из Америки и принимали их в Германии на осциллограф. Чертеж 2 изображает результат приема точек-сигналов. На ней средняя кривая произведена 50-периодным альтернатором, чтобы дать шкалу времени. Верхняя и нижняя кривые изображают один и тот же сигнал, принятый на 2 разных антенны. Осциллограф применялся с тремя шлейфами Главный сигнал отмечен на чертеже буквой a, а эхо буквой a'. Одна из антенн, представлявшая прямой провод, была наклонена, с расчетом на поляризацию волн, так, чтобы исключить влияние «эхо» на сигнал. На другой антенне, «эхо» сигнала принималось с половинной амплитудой по сравнению с прямым сигналом и при том, как видно на осциллограмме, на 0,096 сек. позже этого последнего. Если принять для скорости распространения волн число 299 800 километров в секунду, то измеренное опоздание будет соответствовать тому, что путь волны «эхо», достигшей приемной станции с другой стороны, на 28 382 километра длиннее, чем путь волны прямого сигнала.

Для достижения большей точности, опыт был повторен с переменным током 1 880 периодов в секунду, чтобы дать менее грубую шкалу времени. Как видно на черт. 3 результат получился—0,0957 сек., что соответствует более точному числу разности путей двух интерферирующих сигналов 28 705 километров.

Замечательно, что такое явление «эхо» наблюдается для волн от 15 до 22 метров. Вероятно, применение более чувствительных приемных аппаратов поможет расширить этот диапазон. Для противодействия влиянию «эхо» на гер-

При присоединении монтажных проводов к зажимам конденсаторов следует иметь в виду, что винт, служащий контактным выводом от подвижных пластин, является в то же время винтом, регулирующим расстояние между пластинами. Поэтому следует остерегаться изменять положение этого винта и ослаблять накрепко затянутую гайку, прилегающую непосредственно к подпятнику, так как это поведет к нарушению регулировки конденсатора, которую самому произвести будет несколько труднее, не имея достаточного опыта.

Сотовые катушки.

Второй элемент колебательного контура — катушки самоиндукции — выпускаются заводом в виде катушек сотовой намотки.

Сотовые катушки изготовляются в 25, 50, 75, 100, 125, 150 и 200 витков. Внутренний диаметр катушки 52 *мм*. Для намотки катушек применяется провод ПБО 0,35.

Катушки мотаются машинным способом, причем провод предварительно пропускается через ванну из жидкого шеллака, что повышает качество изоляции между витками, сообщает катуш-



Фот. 2. Сотовые катушки завода Мэмза.

кам устойчивость против влияния сырости, а также способствует получению большей механической прочности.

Внешний вид катушек изображен на фот. 2.

Собственная емкость катушек весьма незначительна и составляет 10—15 *см*. Остальные электрические данные катушек видны из следующей таблицы:

Таблица данных сотовых катушек завода «Мэмза».

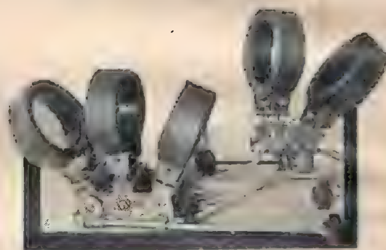
№№ п/п.	Число витков.	Омическое сопротивление (максимальн.)	Самоиндукция в *см*	Изоляция между ножкой и корпусом при 400 вольт
1	25	1,5 ома	35 600	Более 40 мегом.
2	50	3,0 „	150 000	
3	75	4,0 „	320 000	
4	100	5,0 „	580 000	
5	125	6 0 „	950 000	
6	150	7,5 „	1 300 000	
7	175	8,5 „	1 750 000	
8	200	10,5 „	2 400 000	

Держатели для катушек.

Держатели для сотовых катушек изготовляются двух типов: 3-катушечные и 2-катушечные. Держатель на 3 катушки дает возможность с помощью двух червячных передач плавно менять независимо друг от друга положение крайних (наружных) катушек от 0 до 90°, средняя же (внутренняя) катушка остается при этом неподвижной. Трехкатушечный держатель находит себе применение в более сложных схемах ламповых приемников. Двухкатушечный держатель также с помощью червячной передачи дает возможность плавно менять расстояние между двумя катушками, меняя угол поворота одной из них от 0 до 90°. Этот держатель очень удобен, например, в простой регенеративной схеме, где неподвижная катушка может служить самоиндукцией контура, а подвижная—катушкой обратной связи, причем величину связи можно плавно регулировать, меняя положение катушки. В качестве диэлектрика в держателях применен эбонит; изоляция между гнездами, измеренная при 400 вольтах постоянного тока—более 40 мегом. Держатели изображены на фот. 2.

Реостаты накала.

Реостаты накала выпускаются заводом смонтированными вместе с ламповой панелью. Такие «гнезда-реостаты» монтируются на небольших полированных деревянных дощечках, причем выводы для присоединения монтажа изолированы от дерева целлулоидом. Поворотом по часовой стрелке металлической обой-



Фот. 3. Держатели с сотовыми катушками (2 типа).

мы вокруг эбонитовой панельки с гнездами для ламп осуществляется регулировка тока накала. Реостат имеет сопротивление 20—25 ом и позволяет пользоваться как лампами «микро», так и лампами Р—5.

Внешний вид гнезда реостата изображен на фот. 1.

Гридлики.

Гридлики, выпускаемые заводом, состоящие из сопротивления величиною в 1—2 мегома и конденсатора, емкостью 150—300 *см*, собраны в черной деревянной колодочке и залиты в ней парафином для предохранения от воздействия влаги, причем наружу выпущены мягкие гибкие проводники для включения в схему. Самые колодочки имеют отверстия для шурупов и могут быть удобно прикреплены к панели, занимая весьма мало места. Сопротивление гридлика достаточно устойчиво и не меняется при продолжительной нагрузке током в 20—30 микро-ампер.

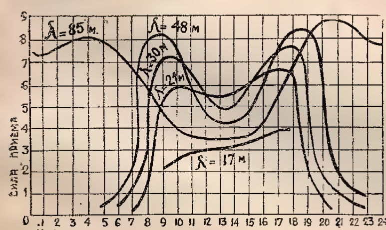
Кроме описанных деталей, заводом в самое ближайшее время будут выпущены: переменные мегомы (от 1 до 5 мегом) прямочастотные конденсаторы и еще один вариант воздушного конденсатора с верньером.



манской приемной станции в Гельтове применяют защитные экраны, позволяющие принимать сигналы только с одного направления.

Франция.

Опубликованы последние результаты измерений, относящихся к распространению коротких волн; эти результаты отчасти получены из наблюдений над работой передатчиков, установленных на морских судах «Жак Картье» и «Жанна д'Арк», на которых уже давно ведутся специальные наблюдения в этой области, отчасти же из наблюдений в разных местностях Франции над приемом радиостанций парижского района в особенности интересны результаты, полученные при приеме этих последних в северо-западной Франции (деп. Кот-дю-Нор), в 400 километрах от Парижа. Объединяя последние результаты с прежними, полученными за прошлые годы, Жуффрэ дает следующую теоретическую диаграмму, выражающую типические особенности хода изменений силы приема в течение суток.



Кривая для волны 17 метров относится к приему FW 17. Это единственные французские сигналы, на волнах меньше 20 метров, принимаемые с уверенностью в Кот-дю-Нор. (Сев. зап. часть Франции.)

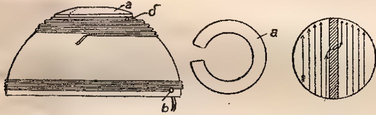


МАСТЕРСКАЯ и ЛАБОРАТОРИЯ

Ш. Бер.

ИЗГОТОВЛЕНИЕ ШАРОВОГО ВАРИОМЕТРА.

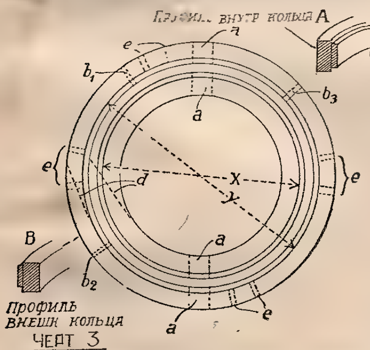
Шаровой вариометр, в котором обе катушки расположены очень близко друг относительно друга, дает максимальное изменение коэффициента само-



Черт. 1. Черт. 2.

индукции. Изготовление шаровых остовов требует обычно токарного станка; возможна, однако, конструкция, при которой необходимость в остове совершенно отпадает, качество же прибора от этого повышается. Вариометры подобного типа выпускались заводом «Радио».

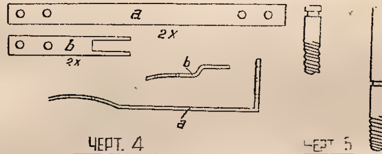
Для этого берутся два шара (кегельный, крокетный и т. п.) для внутренней и внешней обмоток. Диаметры их, примерно, должны равняться 6 и 7 *см*. Обмотку следует делать по половинкам,—всего, следовательно, две половинки для внутренней и внешней части. Для удобства шар можно распилить пополам. На верхушку его наклеивается маленький колпачек «а» из тонкого картона в 1 *мм* толщиной. Делается это для того, чтобы проволока не слезала при намотке (черт. 1). В местах «*б*» и «*в*» вбивается по маленькому гвоздику. Проволока берется 0,5 *мм* с двойной бумажной изоляцией. Конец ее укрепляется на одном из гвоздей, после чего проволока осторожно наматывается до другого гвоздя, где также временно



закрепляется. Затем обмотка смазывается шеллачным или асфальтовым лаком, следя за тем, чтобы он не попал внутрь, иначе катушка приклеится к шару. Когда лак высохнет, гвозди выдергиваются и обмотка снимается с основания. Теперь можно основательно промазать внутреннюю сторону.

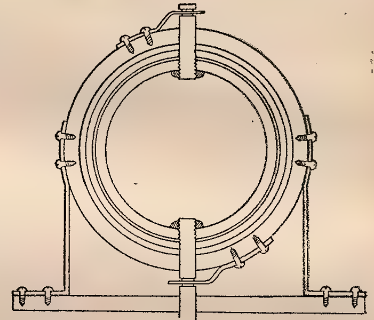
Намотку левой и правой половины каждой катушки следует производить в противоположном направлении, чтобы при сборке витки шли в одну сторону (черт. 2).

Для сборки вариометра в одно целое изготовляют два толстых бумажных кольца. Это производится путем наклейки бумажных полос на какой-нибудь подходящий цилиндр, например, бутылку или стакан. Диаметр колец должен соответствовать размерам катушек вариометра (на черт. 3 диаметры обозначены буквами «X» и «У»). В точках «а» просверливаются дырки для осей; точки «b_1» и «b_3» служат для вывода



концов намотки внешней катушки; дырки «е» служат для укрепления держателя и контактных пружин. Детали изготовления последних изображены на черт. 4. Ширина каждой пары 1 *см*, длина пружинок 4 *см*, держателей 8 *см*. Оси (черт. 5) должны проходить с легким трением через внешнюю катушку и закрепляются каплей клея наглухо во внутренней.

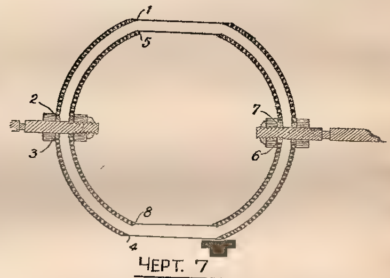
На черт. 6 и 7 изображен вариометр в готовом виде. Катушки прикрепляются к кольцам посредством столярного клея. После того, как сборка произведена, следует соединить все восемь свободных концов обмотки (черт. 7); конец 1 проводится через отверстие «b_2» наружу и припаивается к одной из контактных пружинок. Концы 2 и 3 пропускаются наружу через отверстие «b_1», где спаиваются вместе. Конец 4—через отверстие «b_3» и припаивается ко



ЧЕРТ. 6

второй пружинке. 5 пропускается вовнутрь катушки и припаивается к одной из осей; 6 и 7 спаиваются вместе, 8 припаивается ко второй оси.

Такой вариометр может вполне заменить дорого-стоящий конденсатор переменной емкости. Если внутреннюю и внешнюю катушки разъединить, вариометр может быть использован для получения обратной связи в регенеративном приемнике. Для этого внутренняя катушка соединяется с антенным конту-



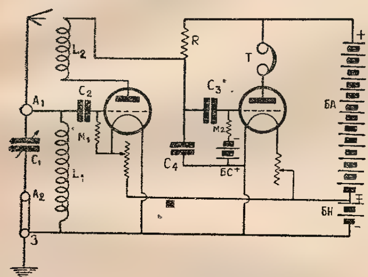
ЧЕРТ. 7

ром, а внешняя включается в анодную цепь. Изменение связи будет достигаться поворачиванием катушки на оси.

ИЗ РАДИОЛЮБИТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКИ

Двухламповый приемник с усилением низкой частоты на сопротивлениях (без трансформатора).

Описываемый приемник был мною построен и всячески испробован. Глав-



Черт. 1. Принципиальная схема приемника.

ные его достоинства (при тщательной сборке)—отсутствие искажений, малая стоимость (отсутствие трансформатора низкой частоты) и хорошее усиление.

Схема его приведена на черт. 1.

Первая лампа является детекторной, вторая—усилителем низкой частоты.

Данные: C_1— переменный конденсатор—500 *см.*

C_2—постоянный 300 *см.*

C_3— 90 000 *см.*

C_4— 1 500 *см.*

Катушки L_1 и L_2 сотовые, выбираются в зависимости от длины волны.

Мегомы: M_1 и M_2 по 1,5 мегома, сопротивление R равно 100 000 ом. На сопротивления следует обратить внимание. Советую взять сопротивления «Визенталя», так как, они почти не изменяются в работе.

Батареи Бн=4 вольта, Ба=80 вольт (можно взять и меньше) и батарея сетки Бс от карманного фонаря 4,5 вольт.

Клеммы A_1 и A_2 служат для переключения конденсатора переменной емкости параллельно или последовательно с катушкой настройки. Когда клемму A_2 соединить с клеммой 3, а антенну приключить к клемме A_1, то получится контур настройки на длинные волны. Если клемму A_2 разомкнуть с клеммой 3 и антенну присоединить к клемме A_2, то получится контур коротких волн.

Приемник монтируется на 2-х взаимно-перпендикулярных панелях; монтажная схема приведена на черт. 2.

А. Еременко.

Кременчуг.

Черт. 2. Монтажная схема приемника.

Как облегчить намотку трансформаторов.

Для этого нужно взять ручную или ножную швейную машину и прикрепить к ней остов трансформатора в то место, где вставляется шпулька, на которую наматываются нитки. Машину нужно крутить медленно, чтобы иметь возможность следить за числом оборотов.

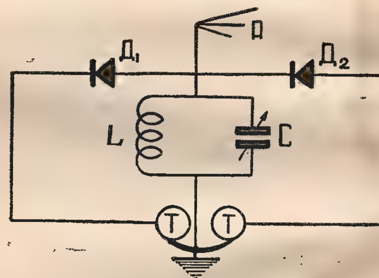
Б. Афанасьев.

Астрахань.

Двухдетекторный прием.

Экспериментируя с приемом на детектор, мне удалось получить схему, исключительно хорошую для двухдетекторного приема.

К антенному концу колебательного контура приключены: пружинка одного и кристалл другого детекторов. Оставшиеся две клеммы детекторов приключены к телефону. «Средняя точка» обмот-



ки телефона соединена с заземленным концом колебательного контура.

Если телефон двуухий, средней точкой его будет соединение телефонов (в случае последовательного соединения). Если телефон одноухий (двухкатушечный), средняя точка его,—соединение катушек.

В трестовском одноухом телефоне средняя точка находится только перемоткой катушки.

При хорошей антенне и кристаллах на репродуктор «Лилипут» (средняя точка—соединение катушек) в моей схеме все московские радиостанции слушались замечательно громко.

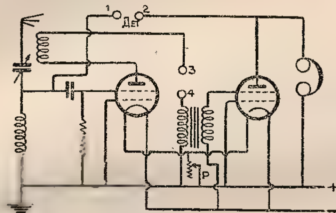
Ф. Тарасов.
(Москва).

Переключение в приемнике тов. Семенова.

Описанный в № 11 «Радио Всем» за 1926 г. т. Семеновым приемник без анодной батареи не мог не заинтересовать наших радиолюбителей, для которых вопрос об анодных батареях стоит очень остро, ввиду высоких цен на них и не всегда хорошей продукции.

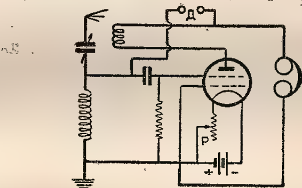
Товарищам, начавшим работать с этой схемой, я предлагаю простой способ переключения для работы по желанию с одной или двумя лампами, и также превращение ее в детекторный приемник по простой схеме.

Для этого требуется (черт. 1) добавить 4 штепсельных гнезда и одну штепсельную вилку, ножки которой замкнуты накоротко. При вставлении штепселя в гнезда 3 и 4 получается схема 2-лампового приемника. Вставляя штепсель в гнезда 2 и 3, получаем схему одноглампового приемника, причем, вторую лампу надо вынимать из гнезд. При переходе на детектор лампы вынимаются и детектор вставляется в гнезда 1 и 2.



Черт. 1.

Переход на детектор в одноламповой схеме делается еще проще: для



Черт. 2.

этого добавляется только 2 гнезда (черт. 2) для детектора. Для работы с лампой детектор вынимается из гнезд.

А. Гуськов.

ТРИБУНА ЧИТАТЕЛЯ

Радио-лекции и экран.

Чертежи и схемы к читаемым по радио лекциям помещаются заранее в журналах, но они являются неудобными для коллективного пользования при слушании лекций на громкоговоритель. Можно воспользоваться волшебным фонарем для воспроизведения их на стену или экран в увеличенном виде.

Для этого изготовляются временные диапозитивы. Нарезаются стекла соответствующего размера (можно применять испорченные фото-пластинки). Стекла, хорошо вымытые, натираются зубным порошком, чтобы лучше ложилась тушь, и потом при помощи маленького чертежного перышка (цена 3—5 к.) или обыкновенным пером, на стеклах рисуют те же чертежи, что помещены к предстоящей лекции в журнале. При слушании лекции на громкоговоритель одновременно показывать диапозитивы. По окончании лекции тушь со стекол легко смывается водой, и можно на этих же стеклах чертить следующие чертежи.

Работа по приготовлению таких диапозитивов (при наличии нарезанных стекол) отнимает несколько минут. Конечно, этот способ можно применить и к лекциям, читаемым в кружках, вместо вычерчивания схем на доске.

Вл. Андреев.
(Москва.)

О дальнем приеме на детектор

Зачастую слыша и читая в журналах о том, что многие радиолюбители принимают на простой детекторный приемник заграницу, я решил также попытать счастья и усердно взялся за усовершенствование своего приемника. Но, увы, сколько я ни работал над этим—ничего реального не получил. Правда, удавалось иногда услышать Новгород или Ленинград, но очень слабо, и вдруг однажды, я услышал немецкую речь, предварительно наслушавшись свиста и воя, затем последовали опять биения; я услышал музыку и английскую речь. Не понимая в чем дело, я начал рыться в приемнике, надеясь найти истинную причину так быстро меняющегося приема, но этого я обнаружить не сумел. Долго думая над этим вопросом и не находя причины, я со своим приемником сделал вылазку за город, надеясь каким-либо способом устранить эту неустойчивость приема, но и там я успеха не имел, а слышимость приема была хуже, чем в городе. И тут-то у меня возникла мысль—не имеют ли влияние на этот прием регенеративные приемники, которых поблизости моей антенны было несколько. И придя к этому предположению, я решил все испытать на практике. Договорившись с одним радиолюбителем, имеющим регенеративный приемник, и находящийся ближе всех от моей антенны, я начал испытания, и в конечном счете, по окончании приема мой список принятых радиостанций в точности совпал со списком принятым регенератором. Так что я думаю, более истинной причины вряд ли можно найти при приеме на детектор заграничных станций. И со своей стороны скажу, что т. Рютов не ошибся говоря, что это именно не прямая, а мнимая «регулярность» приема.

Прием производился в Тамбове, на детекторный приемник, построенный по схеме Шапошникова с карборундовым детектором. Антенна длиною 70 *м*, высотой 16 метров.

С. Носильников.
(Тамбов).

Дальний прием на детектор.

Мною на детекторный приемник по схеме фабричного «Радио-любителя», но с заменой корзинчатой катушки цилиндрической катушкой, в тридцати километрах от Ленинграда на берегу Финского залива около границы с Финляндией с декабря м-ца ведется прием следующих станций регулярно: Ленинград 10 клв., Ленинград ЛГСПС, Коминтерн, ст. имени Попова, Кенигсвустергаузен и Берлин, а нерегулярно принимаются следующие: Кенигсберг, Варшава, Ревель, Швеция, Германская станция и еще три неизвестных, один раз даже удалось поймать Харьков со слышимостью R4. Ленинград бывает слышен на небольшую комнату в 6 кв. метров.

Слышимость остальных станций (со второй половины апреля удается слушать заграничных только пять) сильно ухудшается и сейчас слушаю с двумя ленинградскими и двумя московскими только девять станций. Слышимость Коминтерна и Кенигсвустергаузена теперь одинаковая R4—R5.

А. Паур.
(Сестрорецкий курорт).

Хороший тип комнатной антенны
[«Р. В» № 1 (20)].

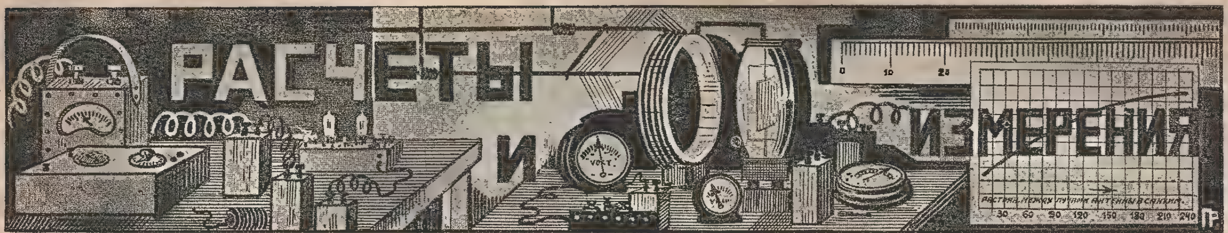
Мною была сконструирована комнатная антенна из медной проволоки, диаметр. 2 *мм*. Длина проволоки 15 *м*. Спираль диаметр. 5 *см* (без пропуска канатика, как указано в статье).

С такой антенной длиною в $4\frac{1}{2}$ *м* на 4-ламповый приемник на громкоговоритель при отличной слышимости были приняты радиовещательные станции—Ленинград, Москва, Кенигсвурстергаузен, Девентри, Рига и Прага.

Опыт мной был произведен в Детском Селе (25 *км* от Ленинграда) в одноэтажном доме.

На детекторный приемник опыт произведен не был.

К. К. Шмидт.
(Детское село).



Инж. Зейтленок И. А.

НОМОГРАММА ДЛЯ РАСЧЕТА САМОИНДУКЦИИ ОДНОСЛОЙНЫХ КАТУШЕК.

Распространенная среди радиолюбителей формула для расчета самоиндукции однослойных катушек

$$L = \frac{12{,}56\, n.\, S.\, K}{l}$$

где n—число витков, S—площадь сечения витка в квадратных *см*, l—длина катушки, занятая витками и выраженная в *см*, и K—коэффициент, зависящий от числа, полученного от деления длины намотки l на диаметр ее D,—может быть изображена номограммой, состоящей из четырех параллельных прямых с насеченными на них делениями.

Поправочный коэффициент K к этой номограмме, зависящей от l/D, дан в таблице рядом с номограммой. Как видно из этой таблицы, в наиболее распространенной в радиотехнике области l/D = 0,35 до 2,5 ошибка не превышает 5%, а поэтому ею можно пренебречь.

Пользование номограммой поясним следующими двумя примерами:

1. Дана однослойная цилиндрическая катушка; требуется определить ее самоиндукцию. Диаметр катушки D = 5 *см*, длина намотки l = 3 *см*, диаметр проволоки вместе с изоляцией = 0,37 *мм*. следовательно, число витков на *см* длины n = 27.

Соединяем на номограмме прямой линией точку 3 на шкале l с точкой 5 на шкале D и замечаем точку пересечения на шкале L/n^2. Прямая, соединяющая эту точку пересечения с точкой 27 на шкале n пересечет шкалу L в точке 300.000. Это и будет искомое значение самоиндукции нашей катушки. L = = 300.000 *см*. Так как в нашем примере

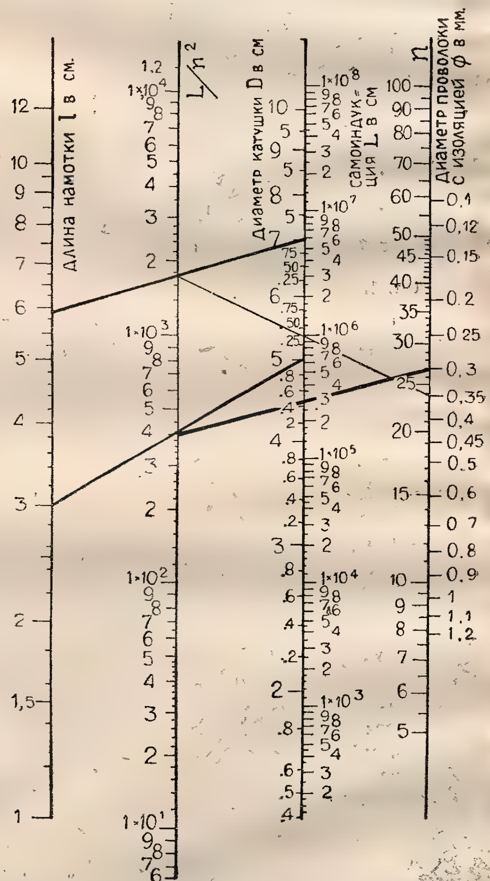
$$\frac{l}{D} = \frac{3}{5} = 0{,}6,$$

то мы получаем из поправочной таблицы K = 1,035, т.-е. действительная самоиндукция катушки равна 300.000 × 1,035 = 310.000 *см*.

2. Требуется намотать катушку с самоиндукцией 1.000.000 *см*. Дан картонный цилиндр диаметром 7 *см*. Берем медную проволоку диаметром 0,35 *мм* вместе с изоляцией, проводим прямую через точку 0,35 на шкале диаметр проволоки с изоляцией и $1{,}10^6$ на шкале L и продолжаем ее до пересечения

Коэффициэнт K

l/D	K
0.1	0.672
0.12	0.708
0.14	0.75
0.16	0.775
0.18	0.81
0.2	0 82
0.3	0 92
0.4	0 98
0.45	1
0.5	1.02
0.6	1.035
0.7	1.05
0.8	1.05
0.9	1.045
1	1.045
1.2	1.041
1.4	1.04
1.6	1.025
1.8	1.01
2	1
2.5	0.955
3	0.925
3.5	0
4	0.874
4.5	0.872
5	0.82
6	0.788
7	0.750
8	0 73
9	0.7025
10	0.686



со шкалой L/n^2. Вторую прямую проводим через эту точку пересечения и точку 7 на шкале Д и продолжаем ее до пересечения со шкалой l. Последнее значение даст длину намотки l = — 5,9 *см*. Каждому значению шкалы диаметра проволоки с изоляцией соответствует значение шкалы n, т.-е. определяется число витков на *см* длины для каждого диаметра проволоки. В нашем случае диаметру 0,35 *мм* соответствует n = 23,7. Отсюда число витков искомой катушки n = 23,7. 5,9 = 140.

Этих примеров вполне достаточно для пояснения пользования номограммой.

При пользовании номограммой рекомендуется приобрести прозрачную целлулоидную полоску и нанести на ней тушью ряд прямых, что значительно ускоряет вычисления.

Проф. М. А. Бонч-Бруевич

НОВЫЙ ПЕРЕДАТЧИК ст. им. КОМИНТЕРНА.

Новый передатчик для радиотелефонной станции им. Коминтерна был заказан Наркомпочтелем Нижегородской Радиолаборатории в 1924 году.



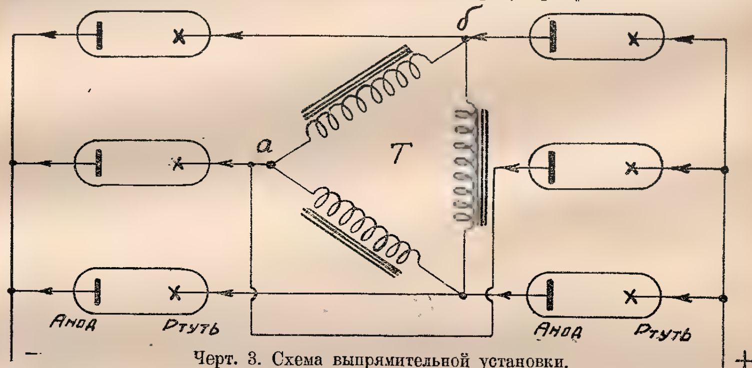
Фот. 1. Трансформаторы.

Мощность его была определена в 20 киловатт в антенне и срок окончания в 1926 году. В действительности к разработке схемы оказалось возможным приступить только летом 1926 года, главным образом, вследствие задержек в получении до этого времени высоковольтных трансформаторов, предназначенных для питания анодных цепей передатчика.

С другой стороны, к этому времени технически оказалось возможным увеличить предполагающуюся ранее мощность, доведя ее до 30—40 киловатт в антенне. Схема передатчика распадается на следующие части:

1) Силовая часть.

2) Выпрямительная установка, которая превращает переменный ток в постоянный, сглаженный до требуемого предела специальными фильтрами.



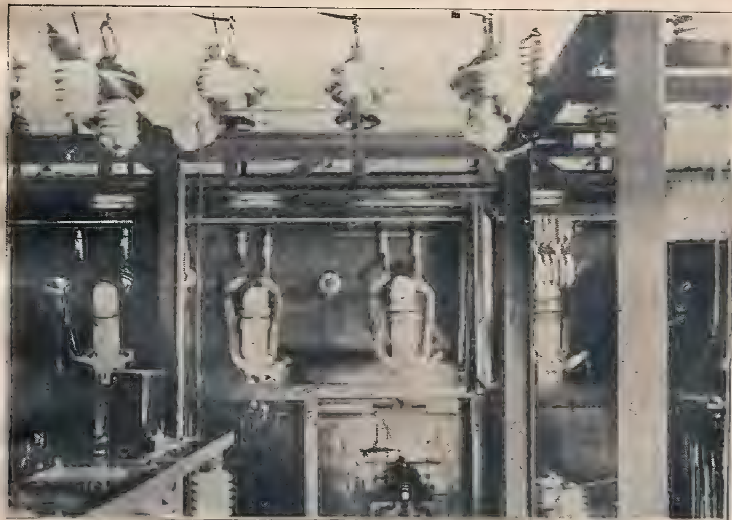
Черт. 3. Схема выпрямительной установки.

3) Усилитель низкой частоты, усиливающий микрофонный ток, пришедший по проводам, до величины, необходимой для питания мощной модуляторной лампы.

4) Генератор колебаний высокой частоты, служащий для возбуждения мощной генераторной лампы.

5) Мощная генераторная лампа, питающая антену.

6) Модуляционное устройство, включающее модуляционные дросселя и мощную лампу.



Фот. 2. Выпрямительная установка.

7) Промежуточный контур и антенная система.

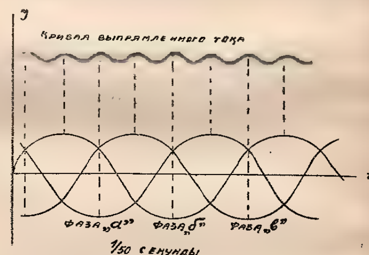
Силовая часть.

Питание всей станции производится от городского трехфазного тока при напряжении 120 вольт. Имеются две независимых трансформаторных установки, могущих каждая порознь питать все приборы передатчика.

Для вращения динамо-машины постоянного тока, служащей для накала волосков мощных ламп и для вращения вентиляторов, трехфазный ток используется под напряжением 120 вольт. Для питания дежурных рогов на ртутных выпрямителях и для накаливания 500-ваттных ламп в усилителе низкой частоты и в возбудительном генераторе напряжение его понижается до требуемой величины целым рядом отдельных трансформаторов.

Для питания высоковольтной выпрямительной установки напряжение повышается до 7 200 вольт при помощи шести однофазных трансформаторов, соединенных по два в параллель и дающих до 120 киловольт-ампер (фот. 1).

Для питания волосков 150-ваттных ламп в усилителе низкой частоты и в возбудительном генераторе служит батарея аккумуляторов с разрядным током 8 ампер при 12 вольтах.



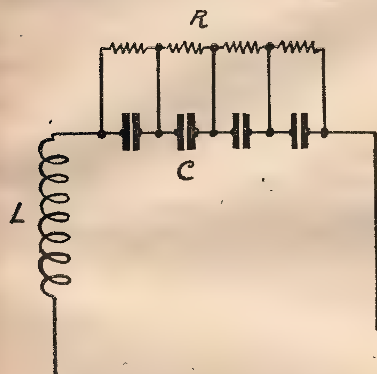
Черт. 4. Кривая выпрямленного тока.

Выпрямительная система.

Выпрямление переменного тока производится 6-ю ртутными выпрямителями (фот. 2). Особый трансформаторный аггрегат дает возможность зажечь ртутную дугу в нижней части выпрямителя и в дальнейшем поддерживает ее горение. Накаленные пары ртути служат источником электронов и играют ту же

роль, что накаленный волосок в катодном выпрямителе.

В качестве анода служит железный



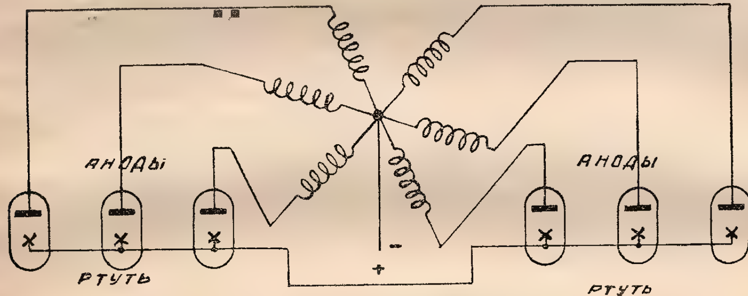
Черт. 5. Фильтр выпрямителя.

цилиндрический электрод, помещенный вверху длинного стеклянного рога, сообщающегося с нижней частью баллона. Поверхность баллона служит для охлаждения паров ртути. Ртутные выпрямители отличаются весьма большой долговечностью и могут пропускать через себя токи большой силы. Коэффициент полезного действия их около 99%, поэтому в постоянной установке по крайней мере до 20 000 вольт они безусловно выгоднее и экономичнее кенотронов. Главное условие правильной работы их заключается в достаточной вентиляции, которая не позволяет баллону и рогам перегреваться.

Схема соединения выпрямителей показана на черт. 3.

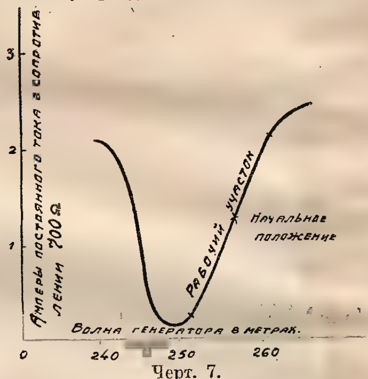
Буквой Т обозначены вторичные обмотки трансформаторов высокого напряжения, соединенные в треугольник. Первичные обмотки для простоты на чертеже не показаны. От точек а, б и в отбирается переменное напряжение трех различных фаз. Один полупериод каждой фазы выпрямляется правой группой выпрямителей, другой—левой группой. В результате кривая выпрямленного тока до сглаживания получает вид черт. 4, где показаны также кривые фаз а, б и в выпрямляемого переменного тока.

Выпрямленный ток имеет напряжение 10 000 вольт и дает 300 пульсаций в секунду, которые должны далее быть сглажены фильтром. Последний состоит из железных дросселей L и конденсаторной батареи C (черт. 5), с искусственными утечками.



Черт. 6. Схема обычного шестифазного выпрямления.

Примененный способ выпрямления отличается от обычного «шестифазного выпрямления», показанного на черт. 6, тем, что выпрямлению подвергаются оба полупериода переменного тока в ка-

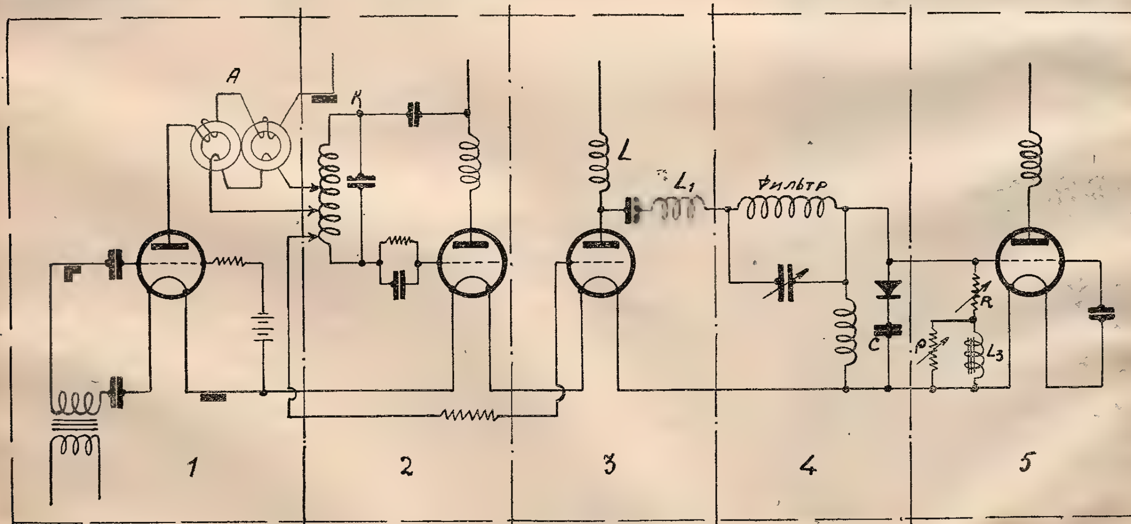


Черт. 7.

ждой фазе. Это позволяет получить от трансформаторной установки в 120 киловольт-ампер 115 киловатт постоянного тока, в то время как при схеме черт. 6 можно было бы получить от той же установки только около 70 киловатт.

3. Усиление низкой частоты.

Низкая частота из узла Радиопередачи попадает сначала на усилительную подстанцию, находящуюся в $1^1/_2$ километрах от радиостанции. Здесь она проходит ряд каскадов усиления и после этого поступает сначала в воздушную линию, а затем в подземный кабель, которым и подходит к передатчику. Мощность переменного тока низкой частоты, необходимая для приведения в действие передатчика при самых громких звуках, составляет около 0,1—0,2 ватта; мощность, которую требуется развить для модулирования в последнем каскаде, достигает до 20—30 киловатт. Таким образом в аппаратах передатчика должно быть произведено усиление низкой частоты в 100—150 тысяч



Черт. 8. Схема модуляционного устройства.

Получение этого усиления обычным способом при помощи ряда каскадов

при данной мощности встретило некоторые трудности. Поэтому был разработан особый способ усиления низкой частоты, который на первый взгляд может показаться более сложным, чем простое каскадное усиление, но в действительности в эксплоатации дает боль-



Фот. 9. Вид модулятора.

шое преимущество вследствие своей устойчивости, простоты обслуживания и гибкости. Способ этот заключается в следующем. Берется генератор незатухающих колебаний, дающий некоторую довольно короткую волну (которая вообще может быть выбрана произвольно). Колебания этого генератора детектируются особым «мощным» детек-



Фот. 10. Модуляционный дроссель и регулировка модуляции.

тором, и дают постоянный ток, питающий цепь сетки мощной лампы.

Между этим генератором и детектором вставляется запирающий фильтр, настроенный приблизительно на волну генератора. При точной настройке генератора на период фильтра колебания не могут пройти через фильтр, и ток в цепи сетки мощной лампы прекращается. При небольшом изменении периода генератора фильтр начинает пропускать колебания, детектор выпрямляет их и в цепи сетки мощной лампы появляется ток. Таким образом, модулируя волну генератора, мы получим модуляцию напряжения на сетке мощной лампы.

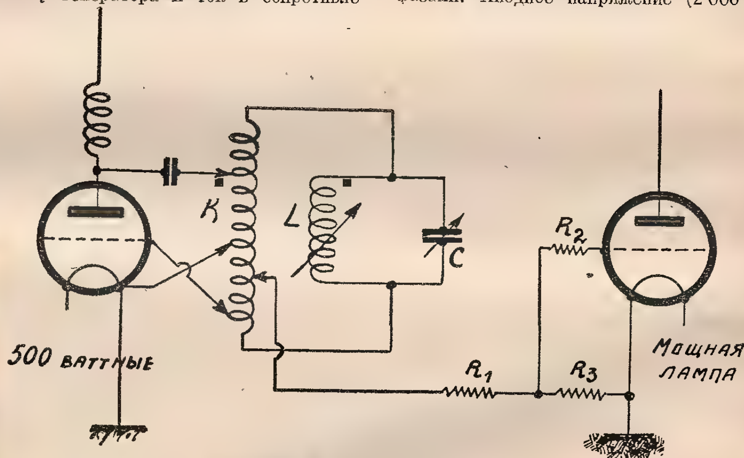
Производя модуляцию периода генератора микрофонным током (напр., при помощи модулятора Александерсона), можно осуществить усиление его до большой мощности. Этим способом легко получать весьма большие усиления без заметных искажений и без риска, что при замене лампы или изменении накала начнется самогенерирование или уменьшение усиления. Другим преимуществом такого способа является наиболее полное использование усилительных ламп и возможность получать сколь угодно большие мощности в низкой частоте.

В зависимости от связи между генератором и детекторной цепью можно получить различные кривые, связывающие волну генератора и ток в сопротивлении, шунтирующем волосок-сетку мощной лампы. Эти кривые даны на черт. 7. Схема этого устройства показана на черт. 8. В ней можно различить следующие пять частей:

1) Усилительная 150-ваттная лампа, получающая на сетку ток из студии. В анод этой лампы включен модулятор Александерсона А. Действие этого модулятора основано на свойстве железа менять свои магнитные свойства в зависимости от степени намагниченности железа. Он состоит из кольцевых сердечников, спрессованных из тончайших листов железа, на которых имеется две системы обмоток. Одна система вводится в качестве самоиндукции в колебательный контур (К), другая в цепь анода усилительной лампы. При возрастании анодного тока он сильнее намагничивает сердечники, магнитная проницаемость железа уменьшается и вследствие этого уменьшается самоиндукция обмотки, введенной в колебательный контур. Наоборот, уменьшение анодного тока приводит к увеличению самоиндукции, введенной в колебательный контур. Микрофонный ток, действуя на сетку усилительной лампы, вызывает изменение анодного тока, а это в свою очередь приводит к соответствующим изменениям периода контура К, в который включена вторая обмотка модулятора. Вид модулятора показан на фот. 9.

2) Возбудитель волны 250 метров состоит из одной 150-ваттной лампы и контура К, в который включена высокочастотная обмотка железного модулятора. Контур возбуждается по «трехточечной схеме».

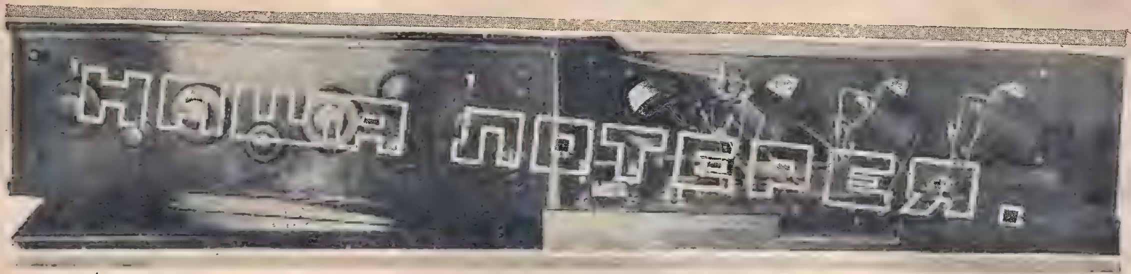
3) Усилитель волны 250 метров состоит из трех 500-ваттных ламп. Для накала этих ламп применен трехфазный ток, причем каждая лампа включена в свою фазу. Этим способом включения совершенно устраняется влияние переменного тока на амплитуду и период колебаний, которые имеют место в случае накаливания всех ламп одной или двумя фазами. Анодное напряжение (2 000 и 3 000 вольт) берется от потенциометра, присоединенного к главному напряжению (10 000 вольт). Сетки этих ламп связаны с контуром К. В анодах включен дроссель L, не пропускающий высокой частоты, которая направляется через регулировочный дроссель L, в фильтр и отсюда в детектор.



Черт. 11. Схема потенциометра („трехточечная").

4) Фильтр состоит из ленточной катушки и воздушного конденсатора с одной подвижной пластинкой для настройки фильтра на необходимую волну в начале работы. В качестве детектора применен ртутный выпрямитель особого типа. Равным образом может быть применен и катодный выпрямитель.

(окончание на стр. 298.)



Пятиламповый „Нейтродин“—из заграничных деталей.

С целью дальнейшего вовлечения читателей журнала „Радио Всем“ в число подписчиков и создания таким образом еще более крепкой базы для развития журнала, нами организуется большая радио-лотерея.

Правом участия в лотерее пользуются исключительно годовые и полугодовые (подписавшиеся на второе полугодие) подписчики нашего журнала как московские, так и иногородние.

Лотерея бесплатная, и **все** подписчики указанных выше категорий, сдавшие подписку до 1-го сентября с. г., автоматически явятся участниками нашей лотереи.

Розыгрыш будет производиться в Москве на открытом собрании членов Общества Друзей Радио и подписчиков в средних числах октября этого года.

Фонд лотереи создается из пожертвований заинтересованных в развитии тиража журнала общественных, кооперативных и государственных организаций и отдельных друзей радио.

В лотерее предполагается разыграть около 200 предметов радиоаппаратуры, радио-деталей и книг общей стоимостью до **пяти тысяч рублей**.

Для руководства розыгрышем и разрешения возможных спорных моментов будет создана авторитетная Тиражная Комиссия с представителями от подписчиков.

Задача каждого друга радио, еще не читающего журнал,—стать его постоянным читателем.

Задача каждого читателя—сделаться постоянным подписчиком.

А задача подписчика — всемерно пропагандировать и продвигать „Радио Всем“ в глубь и ширь рабоче-крестьянских масс.

Список предметов, поступивших до 10 июня в фонд лотереи, читайте на 4-й полосе обложки.



ЛБ—2 (внешний и внутренний вид).



Выигрыши нашей лотереи—приемники, детали и книги.



Радиофикация Орехово-Зуева.

Два месяца назад по Орехово-Зуеву было зарегистрировано около 400 радио-установок, а уже к настоящему времени около 900.

Огромное влияние на рост радиолюбительства оказала установка трансляционной сети и радиофикация рабочих казарм, благодаря чему рабочие у себя в комнате могут слышать передачу из Москвы и других городов.

В настоящее время радиофицировано два крупных рабочих района: Пролетарский и Воронцовский, и уже начата проводка по Ленинскому району.

В текущий летний период все рабочие прогулки, сады и увеселительные места уотделение союза текстильщиков (самое крупное в городе) предполагает радиофицировать. при помощи ядра радиолюбителей, которое будет обслуживать все эти прогулки.

Плохо дело обстоит у нас с зарядной станцией. Из-за этого молчат громкоговорители.

Необходимо оборудовать у нас хорошую зарядную станцию, которая бы удовлетворяла все запросы радиолюбителей.

Закончена постройка широковещательной радиостанции, которая рассчитана только на обслуживание Орехово-Зуевского уезда.

А. Сучков.

„Радиопередвижка на маевке".

(Одесса).

Радиокружок Лермонтовского курорта (Одесса) решил в день 2-го мая на маевке, на даче Одкурупра продемонстрировать перед работниками лечебных учреждений работу громкоговорящей установки.



Прибыв на место маевки, члены кружка быстро укрепили на двух деревьях шесты и натянули антенну. Тем временем другие члены кружка расставляли и включали на столе аппаратуру, подвешивали к дереву «Аккорд» и т. д.

Не прошло и часа, как все было готово, и мы приступили к работе. Первая станция, на которую мы наткнулись, была Константинополь (Радио-Стамбул), но атмосферные разряды совершенно заглушали передачу.

Часов в семь включились снова. Слушали тот же Константинополь; Москва и др. станции были слышны значительно слабее. Наконец, начала работать местная радиовещательная станция, и аллеи старого парка огласились мощными звуками концерта. После окончания работы местной станции, принимали Москву, Вену и ряд других станций. В 11 часов вечера сняли аппаратуру и все устройство и последним трамваем направились в город.

Если не ошибаюсь, в Одессе это первый опыт выноса радиоустановки за город.

В следующий раз кружок выедет за город уже не экспромтом, а после предварительной подготовки и подбора схемы.

А. Бардашевский.

5) Детектированные колебания, сглаженные конденсатором С, при отсутствии модуляции дают постоянный ток в сопротивлении R и в обмотке дросселя L_3, образующих сеточную цепь мощной лампы. Из сказанного выше следует, что изменением намагничивания железного модулятора можно изменять величину этого тока, а следовательно и потенциал сетки. Такое же изменение достигается вращением подвижной пластинки конденсатора фильтра. В свою очередь изменение потенциала сетки вызывает соответственное изменение анодного тока в мощной лампе. Схема отрегулирована таким образом, что при включении 700 ом в цепь анода мощной лампы, вращением подвижной пластинки конденсатора фильтра анодный ток плавно изменяется от 0,5 ампера до 13 ампер.

При работе передатчика начальный ток в модуляторной лампе устанавливают при помощи того же конденсатора около 5 ампер.

При наличии модуляции в сопротивлении R кроме постоянного тока появляется также и переменный звуковой частоты. Дроссель L_3 служит в этом случае для увеличения модуляции, так как он представляет собою сопротивление для переменного тока. Регулировка модуляции производится реостатом Р, который шунтирует дроссель L_3 и сопротивление которого изменяется от нуля до 1 000 ом. В нулевом положении этого реостата дроссель L_3 замкнут накоротко и роли не играет. При введенном полностью реостате дроссель играет максимальную роль.

Регулировка описанной схемы при эксплоатации производится двумя рукоятями: одна из них связана с конденсатором генератора короткой волны и служит для установления начального тока в аноде мощной модуляторной лампы. Другая связана с реостатом Р и служит для регулирования глубины модуляции.

Вид всего описанного устройства показан на фот. 10.

Возбудитель колебаний высокой частоты.

Возбудитель колебаний состоит из трех 500-ваттных ламп. Анодное напряжение берется от потенциометра. Схема его показана на черт 11. Это обыкновенная «трехточечная» схема с той только особенностью, что соединение контура LC, с лампами сделано через посредство коллекторного дросселя К, который играет роль распределителя потенциалов. При переходе с одной волны на другую достаточно перестроить контур LC. Все остальные связи благодаря коллектору остаются на своих местах и этим уменьшается число необходимых переключений.

В следующей статье продолжим описание передатчика.

Прекрасное начинание.

По постановлению Коллегии главполитпросвета наркомпроса Азербайджана, в Баку и Гандже открываются краткосрочные радиокурсы на 55 человек. Часть мест на курсах будет предоставлена в распоряжение Главпо-

Радиоустановка на заводе „Красный Треугольник".



Фот. Яковлева.

Работает с 7-ми часов утра и специально обслуживает рабочих, ожидающих впуска на завод. Передает последние новости, телеграммы, заводскую хронику и небольшие концертные номера.

литпросвета Грузии. Курсы организуются на средства Главполитпросвета Азербайджана и пропорционально составу учащихся Главполитпросвета Грузии.

Организация радиокурсов по линии Главполитпросвета, насколько нам известно, предпринята в Закавказьи впервые. Горячо приветствуя Главполитпросвет Азербайджана за инициативу в деле подготовки радиоработников, мы думаем, что к этому исключительно важному начинанию должны прислушаться Главполитпросветы остальных союзных республик и в первую очередь Главполитпросвет РСФСР. По линии подготовки радиоработников, в особенности в деревне, у нас дело обстоит не совсем благополучно. Но из постановления Коллегии главполитпросвета Азербайджана не видно, в какой степени ОДР Азербайджана помогает Главполитпросвету в этом деле. Ждем, что скажут по этому вопросу товарищи из Азербайджана.



2-й губсъезд Орловского ОДР 7—9 мая (фот. Соколова).

Радио в „медвежьем углу".

(Ветлуга, Нижег. губ.)

Глухой уезд Ветлужский—это «медвежий угол» Нижегородской губернии; но и туда проникли новейшие достижения науки и техники. Первый радиоприемник появился в конце 1925 года, теперь же их насчитывается больше двух десятков с громкоговорящими установками.

В апреле с. г. организовалась ячейка ОДР из 14 чел., и энергично принялась за дело вовлечения всех интересующихся радиолюбительством в общество и организацию ячеек ОДР в волостях уезда, за организацию радио-выставки, кружка любителей при клубе и оживления громкоговорящей установки в клубе, молчащей уже целый год, за организацию хотя бы комиссионной торговли радиопринадлежностями для снабжения любителей и за помощь радиолюбителям и кружкам в деревнях, прилегающих к городу.

Эта здоровая инициатива сдвинет с места еще непробудившуюся в нашем уезде радио-общественность и поможет развитию радиолюбительства в уезде.

И. Лисин.

„Алло... Алло... Тамбов проснись."

«На волне 1450 метров» долетело и до нашего поселочка при станции Грязи, Ю.-В. ж. д. Осенью 1926 г. зашевелились наши ребята с организацией ячейки радиолюбителей, собрались, потолковали и послали в Тамбовский ОДР запрос о высылке хотя бы инструкции по организации ячейки: через месяц повторили, но в ответ... громовое молчание. Взялись мы тогда сами, как могли, за работу. Выписали книг, журналов и в январе с. г. открыли при клубе «Красный Октябрь» мощную приемную радиостанцию (6 ламп) и начали проводить теоретические занятия по лекциям из Москвы. А в марте организовали ячейку ОДР из 30 человек: собрали членские взносы и послали в уездную ячейку ОДР, ждем членских билетов. Прошел месяц, другой кончается; вопрошаем. Отвечают: Тамбов спит, Тамбов не высылает.

Скажите, товарищи, что мы—члены теперь ОДР, или подождать до осени, ведь «членские»-то там?

А. Казаков. (Ст. Грязи).

Заговорил.

На днях Смоленское Губ. ОДР получило от НКПиТ разрешение на право передачи со своей станции. Наконец, станция, созданная всецело силами ОДР, сможет свободно начать радиовещательную работу. Работая с мощностью в 60 ватт на волне 400 метров, станция слышна на детектор во многих уездах губернии. Кроме обычных передач, в ближайшем времени намечена передача азбуки Морзе для обучения приему на слух.

А. Гуд.

Ох, плохо, плохо мы работаем.

В июне месяце 1926 г. в Ленинграде состоялось первое всесоюзное совещание по вопросам внесения планового начала в радиостроительство широковещательных станций. Одним из постановлений этого совещания был вопрос о налаживании радиостатистики. Поручили это в высшей степени важное дело Главполитпросвету наркомпроса РСФСР; он должен был вопрос этот проработать и созвать специальное совещание заинтересованных организаций.

Что же из этого вышло? Главэлектро, как аккуратное учреждение, в развитие постановления Ленинградского Совещания дало задание Главполитпросвету. Главполитпросвет, как неаккуратное учреждение, долго этот вопрос мариновал и, наконец, через 10 месяцев, т. е. 1 апреля назначил совещание, на которое пригласил заинтересованные организации, но увы... Прошел после 1 апреля достаточный срок, а о совещании ни слуху, ни духу. Так выполняются советским аппаратом возложенные на него задания. Мы вправе потребовать от Главполитпросвета ответа через печать о том, кто же виноват в недопустимой, мягко выражаясь, волоките? Необходимо собраться, договориться и повести работу согласованно. Ждем авторитетного разъяснения Главполитпросвета наркомпроса РСФСР.

Радиоприветов.

Почему молчит „Радиопередача".

В № 77 газеты «Правда» от 8 апреля была помещена в высшей степени важная для развития радиолюбительства статья А. Львова «Радио для цен и цены на радио». Статья содержит деловые предложения для «Радиопередачи» в деле борьбы за снижение цен, т. е. в том деле, которое является в настоящий момент одной из основных задач, стоящих перед советской властью; вместе с тем статья выдвигала вопрос о решительной борьбе за снижение цен на радиоаппаратуру. Но, увы, наши красные купцы молчат, набравши в рот воды! Почему-то ни в «Правде», ни в радиопечати, ни по радио на эту статью с практическими, совершенно конкретными предложениями никто не откликнулся и, в первую очередь, молчит «Радиопередача». В чем дело? Быть может, предложения тов. Львова нежизненны или, быть может, они не своевременны? Рассейте сомнения советского радиолюбителя и ответьте, если он вам не безразличен.

Гридлик.

Сколько зарегистрировано радиоприемников за март.

По данным Бюро по Радиовещанию НКПиТ, за март месяц по всему Советскому союзу зарегистрировано 20 408 радиоустановок, из которых 88% детекторные и 12%—ламповые. 88,3% зарегистрированных радиоустановок падает на город и 11,7% на деревню. Процент радиоприемников, изготовленных самими радиолюбителями, выражается цифрой 63%; приобретенных у госпромышленности—37. Таким образом, на 1 апреля общее количество радиоустановок по Советскому союзу достигло 157 618, что составляет 190% по отношению к прошлому году.

* * *

По Московскому управлению связи за март месяц зарегистрировано 6 292 радиоприемника, 94% детекторных и 6% ламповых. Приемники распадаются на 82% городских и 18% деревенских. Московский округ связи по числу радиоустановок в деревве занимает первое место в Советском союзе.

Рост радиоустановок на Украине.

Особенно успешно идет рост радиоустановок на Украине. По данным Южного округа связи, в состав которого, кстати сказать, входит лишь часть Украины, в марте месяце зарегистрировано 4 779 радиоустановок, из которых 6% падает на деревню. Таким образом, общее количество радиоприемников Южного округа с начала года составляет цифру в 13 035 или 676% по отношению к прошлому году.

Радиолюбительство в Ленинграде.

Не менее успешно идет развитие радиолюбительства в Ленинграде. По данным Северо-западного управления связи, за март месяц зарегистрировано 4 785 радиоустановок, из которых около 7% в деревне. С начала года Северо-Западная область имеет 30 614 радиоустановок, что ставит Ленинград по количеству радиоустановок на второе место после Москвы.

Сколько радиоустановок в Тифлисе.

В Тифлисе зарегистрировано за март месяц 402 установки. В деревне находятся 0,3%.

Число радиолюбителей в Минске.

В Минске зарегистрировано 323 радиоустановки; на деревню падает 23%.

Мешают радиоприему.

В Белоруссии наблюдаются систематические помехи со стороны радиостанций Варшава, Ковно и особенно Молодечно.

Штраф за неплатеж целевого сбора.

Московским управлением связи, за нарушение постановления ЦИК СССР о целевом сборе на радиоизделия, применяемые для целей приема радиовещания, оштрафован на 542 руб. 50 к. гражд. Мейер. Обжалование, поданное гражд. Мейером на Управление Связи в НКПиТ. в виду правильности действий Московского Управления Связи, Народным комиссариатом отклонено.

Радиовещательные станции.

За период с 1 января по 1 апреля этого года число радиовещательных станций увеличилось на 4. Открыты новые станции в Москве (Большой Коминтерн), Оренбурге, Смоленске и Ульяновске. Таким образом, общее число радиовещательных станций по Советскому союзу достигло 46 с общей мощностью в 111,6 киловатт, которая с открытием мощного передатчика радиостанции имени Коминтерна возросла на 55%. Упомянутые 46 радиовещательных станций принадлежат следующим организациям и учреждениям: НКПиТ—16 с общей мощностью 66.0 *клв:* ОДР—8 с общей мощностью 3,6 *клв.* Исполнительным Комитетом Советов—14 с мощностью 28,3 *клв.*; профессиональным союзам—5 с мощность 1,7 клв. и другими организациями—3 с мощностью 12 *клв.*

ЗА ГРАНИЦЕЙ.

Итяльянские правительство и радиовещание.

Майский номер «Радио-мира» сообщает интересные сведения о политике итальнского правительства в радиовещании. По данным журнала, Муссолини предполагает взыскать со всех без исключения домовладельцев особую радиоплату, независимо от того, состоят ли они радиослушателями или нет. По этим же сведениям. Муссолини намерен построить итальянский Дэвентри.

Радиоконференция в Лозанне.

9 мая в Лозанне открылась Третья конференция международного союза радиотелефонии. На конференцию съехались представители крупнейших европейских радиовещательных станций. В повестке дня все основные вопросы техники и содержания широковещания. Стоит также вопрос об обмене программами между станциями и вопрос о создании постоянной международной комиссии с местопребыванием в Вене. На конференции был заслушан доклад проф. Швайгера о благоприятных результатах опытов по устранению помех при радиоприемнике.

Шведские радиолюбители.

Приведенные снимки получены мною из Швеции в порядке переписки на международном языке Идо (усовершенствованном эсперанто).

1-й снимок изображает инженера Линдштрéма в своей радиолаборатории во время QSO с Англией на коротких волнах. Налево на стене укреплен передатчик на короткие волны (в работе), выше на стене укреплена сборная панель супер-гетеродина (7-ми ламповый). На столе коротковолновый приемник IV. Внизу под столом сосредоточено все питание установок.



2-й снимок изображает приемную установку тоже шведа, коммуниста, рабочего т. Карсберга. Слева на столе интересный одноламповый приемник с многократной лампой. Рядом—супергетеродин, на столике Амплион.



Е. Ааронов.



Правила консультации.

1. Вопросы должны быть написаны четко на одной стороне бумаги, причем каждый вопрос должен быть написан на отдельном листке.

2. На каждом листке должны быть указаны: точный адрес и фамилия запрашивающего.

3. Необходимо указывать, как дать ответ: по радио, письменно или в журнале. В виду колоссального количества запросов в консультацию ответить всем в радио-ящике невозможно, для журнала будут использованы те, которые имеют общий интерес.

4. Желающие получить скорейший ответ пусть указывают, что им можно ответить по радио. Пусть укажут, какие часы наиболее удобны для консультации по радио.

5. Желающие получить письменную консультацию, должны прилагать марку для ответа.

---

157. Н. С. Изюм.

Каковы конструктивные данные трансформатора высокой частоты в приемнике типа БТ, описанном в № 7 журнала «Радио Всем»? В каком направлении (одинаковом или противоположном) мотаются обмотки трансформатора?

Катушки L_1 и L_3 намотаны на общем прессшпановом цилиндре, как это и указано в статье. Расстояние между этими катушками около 10 *мм*. Катушки мотаются в одном направлении.

158. Аникиеву, Алушта.

В № 5 «Радио Всем» в статье Ванеева РКО4 по схеме C_1 и C_2 переменные, а при перечислении частей C_2 указан постоянный. Какой нужно брать C_2— переменный или постоянный?

Из принципиальной и монтажной схем, а также из описания настройки достаточно ясно, что C_2 должен быть переменным, а не постоянным. При перечислении частей C_2 обозначен постоянным ошибочно.

159. В. Ванееву, г. Н.-Новгород.

О «раскаявшемся» поместим в следующем номере. Задержка произошла по техническим причинам.

Б. Кудинову, г. Москва.

Статья пойдет в 13 номере. О деревне пишите еще.

160. А. Попову, г. Вел. Устюг.

Ваша статейка пойдет в 13 номере.

161. А. Гортикову, Харьков.

1. Разрешается ли устанавливать зуммерные передатчики?

Не разрешается, так как при таком передатчике будет сильное мешание приему радиовещательных станций.

2. Правильна ли посылаемая мною схема детекторного приемника и какова работа этого приемника?

Схема правильна. При правильном подборе вариометров приемник будет работать хорошо. Недостаток его—плохая отстройка от работы ближней мощной станции.

3. Можно ли в «Негадине» заменить вариометр конденсатором переменной емкости с сотовыми катушками?

Можно. Размеры конденсатора и сотовых катушек можете взять, как в приемнике ПЗ (№ 3(22) «Р. В.»).

4. Какой из приемников рекомендуете делать: «Негадин» или приемник т. Семенова (№ 11 «Р. В.»)?

Приемник т. Семенова дает более устойчивую работу, чем «Негадин», но последний может дать при благоприятных условиях большую дальность и силу приема, приближающиеся к таковым же в обыкновенном регенераторе.

5. Можно ли монтировать «Негадин» на одной горизонтальной панели?

Можно. На остальные Ваши вопросы будет дан ответ в следующем номере.

162. И. М. Тимма, Торопец, Псковск. губ.

Представляет ли опасность в грозовом отношении для [illegible] склада антенна, установленная согласно посылаемого мною чертежа?

При соблюдении технических правил для установки антенн Ваша антенна грозовой опасности не представляет.

163. А. И. Лисавцову, сл. Уразово, Воронежской губ.

Сколько стоит готовый детекторный приемник, описанный Семеновым и Дьяковым в № 2(21) «Р. В.»?

В продаже таких приемников нет. Его можно только сделать по приведенному описанию самому.

164. Н. А. Соколову, Москва.

1. Можно ли для выпрямителя т. Семенова взять проволоку 0,17 *мм*?

Нельзя. Придерживайтесь указанных в статье размеров.

2. Можно ли сердечник трансформатора для этого выпрямителя сделать в форме буквы Ш с бумажными прокладками между листами?

Можно, но сердечник должен быть замкнут, как у трансформаторов низкой частоты в ламповых усилителях.

165. Б. Дубинину, Москва.

1. Как провести экранирование лампового приемника, описанного в № 2 «Р. В.»?

Нужно панель приемника сзади обить тонким листом меди или алюминия и эту обивку заземлить. Вместо меди или алюминия можно панель просто оклеить листом станиоля.

2. Есть ли в продаже грид-лики производства Визенталя?

Есть.

3. Как сделать воздушные конденсаторы для указанного выше приемника?

Конденсаторы этого приемника ничем не отличаются от обыкновенных конденсаторов и их лучше приобрести готовыми.

166. А. М. Розову, Мглин, Брянской губ.

1. Какой приемник рекомендуете сделать: приемник Шапошникова или Боголепова (№ 4(23) «Р. В.»)?

Рекомендуем приемник Боголепова.

2. Какая антенна нужна к этому приемнику в расстоянии 550 *км* от Москвы?

Возьмите антенну общей длиной 60—80 метров с высотой подвеса 15—20 метров. Если возможно, поднимите антенну еще выше (25—35 метров).

3. Как паять на канифоли?

Нагретый паяльник опускается сначала в порошок канифоли, после чего обычным способом производится пайка третником.

167. А. Семенову.

1. Как построить приемную рамку?

Описание устройства рамки найдете в № 7(26) «Р. В.». На остальные Ваши вопросы найдете ответы в ближайших номерах журнала.

168. Гольбергу, Москва.

1. Можно ли на приемнике ПЗ в 5-верстах от станции имени Попова принимать ст. им. Коминтерна без помехи со стороны первой станции?

Гарантировать подобный прием не можем.

2. Какие дальние станции можно принимать на этот приемник?

Дальний прием возможен только при особо благоприятных условиях. Нормально Вы сможете принимать только московские станции.

3. Где можно купить вилку-переключатель для этого приемника?

Без приемника такая вилка не продается.

Государственное издательство.

Редакция: А. М. Любович, Я. В. Мукомль, А. Г. Шнейдерман.
Отв. редактор А. М. Любович.

Главлит № 90058. | **Гиз № 20772** | **Тираж 20.000 экз.**

Типография „Красный пролетарий", Москва, Пименовская, 16.

ФОНД НАШЕЙ ЛОТЕРЕИ

Список № 1

I. РАДИОПРИНАДЛЕЖНОСТИ.

Наименование предмета	Колич.	От кого получено	Наименование предмета	Колич.	От кого получено
1. „ЛБ-2"	1	от НКПиТ	12. Катушки самоиндукц. для коротковолнового приемн.	2	от ОДР
2. „Нейтродин" (пятиламповый) . . .	1	от ОДР	13. Вариометры . . .	2	„ „
3. „П-4"	9	„ „	14. Цилиндр. катушки	3	„ „
4. Двуухих телефон.	5	„ „	15. Перекл. трехфазн.	1	„ „
5. Одноухих „	5	„ „	16. Телеграфный ключ	1	„ „
6. Конденсатор переменной емкости . .	3	„ „	17. Мачт эбонитовых .	4 п.	„ „
			18. „Радиолюбитель"	1	от Книгосоюза
7. Конд. с верньером	3	„ „	19. „П-4"	1	„ „
8. Катушек держат. .	3	„ „	20. Трансформат. низкой частоты . . .	1	„ „
9. Ламп двухсеточн.	3	„ „	21. Лампы „Микро" .	2 ш.	„ „
10. Шаровых варином.	5	„ „	22. Конденсаторы перемен. емкости . .	2	„ „
11. Детектор с кристаллом	3	„ „			

2. КНИГИ.

1. Джек Лондон . . .	12 кн.	от Госиздата	4. Бесплатное право подписки на 1 комплект „БОЛЬШОЙ СОВЕТСКОЙ ЭНЦИКЛОПЕДИИ" . . .	38 т.	от Акц. о-ва БСЭ.
2. О. Генри	12 кн.	„ „			
3. Синклер	4 кн.	„ „			